ROCZNIKI
GOSPODARSTWA KRAJOWEGO.

Tom XVI.—Nr 2.



Rok ósmy.

(KWIECIEŃ).

WARSZAWA.

Expedycya główna w Księgarni **R. Friedleina** dawniéj **Spiessa i Spółki** przy ulicy Senatorskiéj, No 460.

Drukiem St. Strąbskiego,
przy ulicy Daniłowiczowskiéj, No 617, w dawnéj Bibliotece Załuskich.

1850.

Zeszyty **Roczników Gospodarstwa Krajowego** wychodzą kwartalnie, tojest: dnia 1 lipca, 1 października, 1 styczni a i 1 kwietnia Dwa piérwsze poszyty czyli numera stanowią Tom; dwa drugie, Tom następny; dwa zaś Tomy stanowią rok cały. Prenumerata wynosi zł. 20 rocznie.

Na **Roczniki Gospodarstwa Krajowego** zapisywać się można:

1. *W granicach Królestwa.*

a) **Na wszystkich stacyach pocztowych.**

b) **w Warszawie:** *w Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego* przy ulicy S°-Krzyskiéj, Nr. 1325.
w księgarniach: R. Friedleina, dawniéj Spiessa et comp.,— Gustawa Sennewalda, —S. H. Merzbacha, — Zawadzkiego i Węckiego, — Hugues, — G. Leona Glücksberga, —Natansona. — S. Orgelbranda,—Franciszka Dmochowskiego,— Z. Steblera.—Bernsztejna.

c) **w Lublinie:**.... u Streibla i u Artzta.

d) **w Kaliszu:** .... u Hurtiga, i w Nowéj Księgarni.

e) **w Radomiu:**... u Rosenthala.

f) **w Suwałkach** . u Orgelbranda.

2. *Za granicami Królestwa.*

a) **w Krakowie:** u D. E. Friedleina, J. Czecha, i u Cypcera,

b) **we Lwowie:**.. u Milikowskiego, Pillera i spółki, Winiarza, Jabłońskiego i syna.

c) **w Lesznie:** . . u E. Guntera.

d) **w Poznaniu:** u J. Żupańskiego i Stefańskiego.

e) **w Wilnie i Kijowie:** u Józefa Zawadzkiego za cenę taką samą, za jaką w Królestwie dostać można, tojest po zł. 20, czyli rubli srebrem 3.

Roczników Gospodarstwa Krajowego z lat upłynionych, nabywać można tylko w mieszkaniu *Redakcyi* po cenie zniżonéj, tak że dla tych, którzyby życzyli sobie nabyć cały komplet z lat 7miu, tojest Tomów 14, składających się z numerów 28, odstępuje się za połowę ceny, czyli za złp. 70. W każdym innym razie, cena zostaje taż sama, tojest po złp. 20 za każdy rok.

Wszystkie listy, artykuły i rozprawy, pod adresem **Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego,** przesyłać należy **franko** do księgarni Friedlejna, dawniéj Spiess et com. przy ulicy Senatorskiéj Nr 460, w któréj jest *główna expedycya Roczników.*

Warszawa, dnia 1 kwietnia 1850 r.

OPIS

GOSPODARSTWA W CHRZĄSTOWIE

SPORZĄDZONY

PRZEZ

STANISŁAWA ŁAWICKIEGO

b. ucznia Instyt. Gosp. Wiejsk. i Leśnictwa w Marymoncie.

Łąki nawodniane.

Ziemia, na którćj uprawiamy rozmaite rośliny, jest naczyniem, mieszczącém rozmaite pierwiastki z których w części takowe rośliny powstają; w miarę więc, im więcéj z tego naczynia pierwiastków tych czerpiemy, pozbawiamy go możności żywienia takowych. Ażeby więc ciągle utrzymać w ziemi zapas pierwiastków, służących za pokarm roślinom które na niéj uprawiamy, trzeba po każdym zbiorze zwrócić ziemi to, czego przez tenże pozbawioną została. Gdybyśmy wszystkie

rośliny po zebraniu całkowicie, tojest: słomę, ziarno, korzenie, łodygi, oddali téj ziemi która je wydała, toby dostatecznie została zasiloną, aby wydać roślinę podobną po raz drugi, lecz wtenczas jaki cel gospodarstwa?

Celem uprawy roślin, jest pozyskanie żywców dla istot zwierzęcych; naturalnie więc, zebrane rośliny chociaż w części w tym celu użyć musimy, a wydalając tę część roślin, do spotrzebowania za obręb ziemi, która je wydała, należy obmyśléć inne środki, aby ziemię tę znów zasilić i zdolną do dalszéj płodności uczynić. Ten środek właśnie stanowią rośliny pastewne, a zatém łąki.

Od niepamiętnych czasów wszyscy wiedzą, że rolę nawozić potrzeba, aby rodzić mogła, czyli aby rośliny wydawać; nikt jednak długo nie zwracał na to uwagi, że i łąki mają także ziemię i wydają rośliny; łąki zbierali i zbierają, a nikt ich nie nawoził, oczywiście więc, że prawda ta: iż ziemia aby płodną była ciągle, musi miéć zwrócone w postaci nawozu to, co rośliny na niéj uprawione zabierają, wątpliwości podpadaćby się zdawała; lecz uważając na to, że rośliny łąkowe więcéj biorą pożywienia z wody i powietrza aniżeli z ziemi, również że położenie łąk zawsze niższe od pól uprawnych, przekonamy się, że sama natura w jedném miejscu mniéj, w drugim więcéj pracę nawożenia łąk dokonywa. Okoliczności, potrzeba, sąto bodźce zmuszające najczęściéj człowieka do pracy, do postępu; im więcéj potrzeb, tém więcéj potrzeba środków, aby potrzebom zadosyć uczynić: w miarę wzrastania ludności, wzrastały potrzeby, na których czele, utrzymanie życia.

Kiedy przy mniejszém zatrudnieniu, pewna przestrzeń ziemi mogła dostatecznie wyżywić przypadającą na nią

ilość jednot,— przy większém zaludnieniu, ta sama przestrzeń ziemi, wydając równą ilość wypłodów, nie mogła wyżywić więcéj na nią przypadających jednot; trzeba więc było albo więcéj ziemi pod uprawę zająć, albo też poprawić, ulepszyć tę przestrzeń, która pod uprawą już się znajdowała.

I jedno i drugie zrobiono, a najprzód, zajęto pod uprawę część łąk i pastwisk oraz innych przestrzeni, które służyły pastwiskiem dla zwierząt domowych; lecz tym sposobem zmniejszając przestrzeń pastwisk, ograniczyłoby się chów bydła, daléj zmniejszyłaby się ilość nawozu, a w końcu zamiast poprawiać ziemię uprawianą, pogorszałoby się takową. Trzeba było tak zaradzić, aby żadnéj szkody nie ponieść. Tym celem zmieniono dawniejszy sposób trójpolowego gospodarstwa na ulepszony, rozumowy, płodozmienny, wprowadzono uprawę roślin pastewnych, a nakoniec zwrócono uwagę na pozostałe łąki, jako naturalne pola, dostarczające paszy dla bydła.

Wzięto się więc do poprawy łąk, — lecz jakże je poprawić? nawozem. Gnojem pozyskanym od utrzymywanych zwierząt, trudno wszędzie było, a nawet niepodobna, bo każdy zbyt szczupłą ilość nawozu posiadał, który na rolę wywieść potrzebował;— nawozy mineralne, a raczéj podbudzacze mineralne, wapno, popiół, albo nie wszędzie się znajdowały, albo mało ich było; natura najlepszy wskazała środek do poprawy łąk, umieszczając je niżéj od pól, nad brzegami rzek, strumyków i tym podobnie. Rośliny biorą pożywienie liśćmi, włóknami korzeni, piérwszemi z powietrza, drugiemi z ziemi; uważając na ukształcenie liści i włókien, wiemy, że tylko

pierwiastki najdokładniéj rozpuszczalne w wodzie, oraz parę i gazy przyjmować mogą. Nawozimy rolę nawozem stałym, lecz nawóz ten zanim spożytym zostanie, zmienia swój stan na płynny i lotny; — jeżelibyśmy roślinom wprost udzielali w takowéj postaci pierwiastków, osiągnęlibyśmy cel równie, jak widzimy tego przykład przy nawodnianiu łąk, chociaż i nawóz płynnie tamże udzielany, zanim przez rośliny na łąkach będące spożyty zostanie, także jeszcze przekształceniu ulega.

Przyrodzenie wszystko czyni w pewnym celu, i chociaż często szczególnemi środkami, często na pozór szkodliwemi cel ten osiąga, lecz zawsze nauczające, zawsze zbawienne.

Owe wody wzbierające w różnych porach roku, ileż szkody często nie przynoszą w zasiewach rolnikowi z jednéj strony, ale ile pożytku w sianie z drugiéj!

Woda spływająca zawsze z miejsc wyższych na niższe, z pól uprawianych i innych miejsc zabiera mnóstwo cząstek pożywnych dla roślin, które już rozpuszczone w wodzie, już w niéj tylko rozmącone, zanoszone w różne miejsca, takowe użyzniają. Należy tylko człowiekowi umiéć użyć téj wody, ująć ją w karby posłuszeństwa, aby takowa zamiast pożytku, szkody nie zrządzała.

Za granicą, gdzie więcéj nagliła do tego potrzeba, zwrócono uwagę dawno na łąki; postrzeżono niedokładność w téj części gospodarowania, wzięto się do ich ulepszenia, poprawy. Łąki mające grunt dobry i pod uprawę roślin gospodarskich zdatny, na rolę pozamieniano, a mało pożyteczne dawniéj pastwiska lub nieużytki zupełne, pozamieniano w najlepsze łąki, dostar-

czające z mniejszéj przestrzeni tyle siano, ile go dawniéj z większéj nie pozyskiwano.

Powoli zaczął się postęp rozprzestrzeniać, powoli i do nas się przeniósł, w niektórych miejscach urządzono łąki nawodniane, już poprawiając polewaniem dawne łąki, już zakładając nowe w miejscach do nawodniania stosownych. Nie wszędzie, może z wielu przyczyn, łąki urządzone, odpowiadały chęciom, były jednak miejsca gdzie wielkie skutki nawodniania łąk, do postępu zachęcały.

W Żarkach na lichym gruncie, dobrze urządzono łąkę. W Maluszynie również łąki z pomyślnym skutkiem na znacznéj przestrzeni nawodniają się, nakoniec i w Chrząstowie w tych stronach nie zawiedziono się.

Powody, które skłoniły do urządzenia łąk polewanych.

Dobra Chrząstów, a raczéj sam folwark Chrząstów i dwa folwarki do niego należące, posiadają grunt po większéj części piasczysty żytni klassy piérwszéj i drugiéj, oraz małą przestrzeń rędzinnéj ziemi klassy drugiéj. Jęczmień, żyto, ziemniaki, owies i koniczyna biała sąto rośliny tu uprawiane; buraki na gnoju na rędzinie udają się.

Jak wszędzie tak i tu długo gospodarowano sposobem rójpolowym, który jak jest niewłaściwy na grunta tego rodzaju, zna to każdy gospodarz. Układ pastwiskowy, a zatém znaczny chów owiec, jest środkiem podniesienia gospodarstwa w gruntach podobnych znajdującego się.

Łąk, folwark ten posiada pod względem przestrzeni dostateczną ilość, lecz te tak mało dawały siana, iż to

na wyżywienie zimowe inwentarzy, szczególniéj téż owiec, nie było zupełnie wystarczającém.

Celem podniesienia gospodarstwa, do czego powiększenie inwentarzy i dobre ich utrzymanie jest najpiérwszym środkiem, również bacząc na naturę gruntu, który jako piasczysty, prędko udzielany nawóz spożywając, często go potrzebuje, zwrócono uwagę na poprawę łąk, aby jak największą ilość paszy zimowéj pozyskać, nie mogąc liczyć na pomoc pod tym względem roślin pastewnych, jako na gruncie dla nich nieodpowiednim.

Od lat trzech łąki urządzają tu do polewania, i już jest 120 morgów 300prętowych, łąk gotowych; jakkolwiek przeciąg ten czasu nie doprowadził ich do stanu doskonałego, tojest do stanu takiego, do którego doprowadzone, polepszać się nie będą, łatwo jednak każdy, ze zbiorów siana dawniejszych i dzisiejszych przekonać się może o zaletach łąk tym sposobem poprawianych, tém bardziéj, że łąki tu rozmaitego są gatunku.

Do urządzenia łąk w Chrząstowie, wzięto człowieka, praktycznie z tą czynnością obeznanego;, który od dzieciństwa nieledwie trudniąc się urządzaniem łąk do nawodniania, urodzony w kraju gdzie rodzaj ten poprawy jest powszechnym, miał sposobność dokładnego poznania tego rodzaju ulepszeń, czego dał dowody w wielu miejscach za granicą i nakoniec w Chrząstowie, gdzie dziś prowadzi dalsze łąk urządzenie.

Nadmieniam, że człowiek ten nie jest wcale z powołania technikiem, ani żadnych w tym zawodzie umiejętności wyższych nie posiada, — jestto hanowerczyk, umié czytać i pisać po niemiecku, zna użycie wagi wodnéj, którą ma

wprawdzie, lecz wszystko wykonywa bez jéj użycia, prosto okiem, wprawą i puszczeniem próbném wody.

Bardzoby życzyć należało, aby w takich miejscach gdzie łąki do poléwania są urządzane, znajdowało się kilku młodych ludzi, choćby tylko posiadających niższe wiadomości naukowe; tojest którzyby umieli czytać, pisać, i znali działania arytmetyczne, cokolwiek geometryi i rysunku; ci pracując przez lat parę, pojąwszy główne zasady, a nadewszystko nabywszy wprawy, nadzwyczaj tu potrzebnéj, mogliby następnie przysłużyć się krajowi, zastępując miejsce obcych, zagranicznych. Mogliby oni ten rodzaj ulepszeń powszechniejszym u nas uczynić, robiąc go mniéj tylko kosztownym.

Tu w Chrząstowie prości robotnicy, nieumiejący ani czytać, ani pisać, pracując ciągle przez lat trzy blizko, nie są w stanie wpradzie łąk urządzać, ale tyle się obeznali, że są w stanie łąki już urządzone utrzymywać; wiedzą jak i gdzie puścić wodę, jak poprawić jeśli się coś zepsuje, i nakoniec czyścić rowki, i inne czynności na łąkach poléwanych zwykłe.

Stan łąk przed urządzeniem ich do nawodniania.

Łąki te kilkorako rozróżnić można, według ich położenia, gatunku traw i nakoniec ilości pozyskiwanego siana. Opis szczegółowy byłby trudny i niezrozumiały, najlepiéj więc będzie trzymając się zasad Thaera i Blocka stan ich tak objaśnić.

1. Według pierwszego, (który naznacza 5 klass dla łąk, uważając głównie na ich miejscowe położenie),

łąki te pomieścić można po większéj części w klassie 2giéj, która zawiéra łąki, które leżąc nad brzegami rzek bywają zalewane ich wodą. Łąki te posiadają spodem grunt gliniasty, wierzchnią warstwę kilka cali grubą, rodzajną, w ogóle mało mające mchu, trawą dość dobrze zarosłe, dają siano w wyższych miejscach owcze cienkie, w niższych grubsze końskie, mniéj więcéj 30—35 centnarów z morga.

2. Łąka należąca do klassy 5téj, przestrzeni jedenaście morgów mająca, wilgotna zawsze, rzadko kiedy sucha, grunt jéj spodem stanowi piasek drobnoziarnisty żółty, obficie wodnianem żelaza przesiąkły, wierzchnia warstwa zaledwie na 1 $^1/_2$ cala gruba. Łąka ta zarosła temi traw gatunkami, mchem obficie pokryta. Zbiór zaledwie 10 centnarów liczyć było można.

Łąki te posiadają położenie dosyć równe, cokolwiek pochyłe ku rzece Pilicy; znajdowały się tu i wyniosłości i wklęsłości mało znaczące, w niektórych miejscach były zarosłe krzakami, pokryte kretowinami staremi, a w miejscach wilgotnych kępkami przez bydło pasane wydeptanemi.

Co do gatunków traw, można powiedzieć, że w ogóle nie były pośledních przymiotów, było wiele miejsc dobremi gatunkami traw bujnie pokrytych, lecz mało koniczyn i groszków, które dopiéro po nawodnieniu bujnie się pokazują. Były także miejsca nizkie, trawą turzycową (carex) zarosłe, dające trawy mało pożywne; niemniéj znajdowały się miejsca pokryte szkodliwemi roślinami i niepotrzebnemi obojętnemi jak: dzwoniec (Rhinanthus crista galli), gnidosz (Pedicularis

palustris), kaczeniec (Calla palustris), jaskry różne (Ranunculi).

Położenie łąk, woda, spadek.

W Chrząstowie wszystkie okoliczności sprzyjają nawodnianiu łąk. Położenie łąk jest nad samą rzeką Pilicą, która biorąc początek ze źródeł z gór o mil kilka się znajdujących, płynie niziną pośród pól uprawnych i rozdziela się powyżej na dwie odnogi, z których jedna odnoga tworzy staw około 30 morgów powierzchni mający, druga zaś stanowiąca koryto rzeki Pilicy, niżéj, przepływa wzdłuż łąk pomienionych; te zatém łąki pośród jednéj i drugiéj odnogi się znajdują.

Woda z Pilicy do nawodniania jest wybornych przymiotów, wypływa bowiem z gór wapiennych kilka mil ztąd znajdujących się, posiada zatém rozpuszczone części wapna, a przytém znaczną massę cząstek nawozowych, które z pól uprawnych wyżéj położonych, do jéj koryta spływają. Najlepszym dowodem dobroci téj wody jest szlam, który obficie po jéj wylewach pozostaje, przechodzi on łatwo w rozkład, co jest dowodem, iż zawiéra wiele części organicznych. Woda z rzeki Pilicy, do poprawienia nawet łąk kwaśnych torfowych byłaby zdatną, z téj przyczyny, że ma w sobie rozpuszczone wapno.

Ilość wody jest zupełnie dostarczającą w każdéj porze, tak, że i młyny znajdujące się czynne być mogą i łąki dostatecznie zalewane.

Łąki wszystkie mniéj więcéj mają spadek do Pilicy, tak, że woda łatwo odprowadzoną z nich być może. Staw z którego woda do polewania łąk bierze się, jest

o 2 łokcie przeszło wyżéj od łąk położony; okoliczności zatém miejscowe, sprzyjając zupełnie polewaniu łąk, czynią je tu daleko łatwiejszém, robiąc je mniéj kosztownném.

Urządzenie łąk nawodnianych.

Według przymiotów powierzchni i miejscowego położenia łąk, zaprowadzono tu dwa rodzaje, a raczéj sposoby nawodniania tychże, tojest: sposób nawodniania dziki (wildebewässerung), i zagonowy (bectbau). W nawodnianiu dzikiém, rowki nawodniające i odprowadzające wodę w rozmaitych kierunkach są poprowadzone, stosując się zupełnie do miejscowego położenia łąki. Na łące tym sposobem urządzonéj niéma żadnych foremnych figur, (chyba że naturalne jéj położenie tego dozwala) rowki przerzynają łąkę w rozmaitych kierunkach, już idą prosto, już się krzywią, i jeden rów często bywa i skrapiającym i osuszającym łąkę zarazem. W całém tém urządzeniu stosuje się zupełnie do naturalnego położenia, z małym o ile być może wyjątkiem, gdzie konieczna dokładność w nawodnianiu tego wymaga; rowki nawodniające prowadzone są tam gdzie położenie tego dozwala, zatém wyżéj, rowki odprowadzające także, zatém niżéj.

Sposób urządzania łąki zagonowy, zależy na dokładném rozmierzeniu łąki i doskonałém jéj urównaniu. Łąka cała dzieli się rowami dostarczającemi wody i odprowadzającemi takową, na kilka części; poprzecznie do takowych rowów, poprowadzone są zagony 12 stóp szerokie; na grzbiecie każdego takiego zagona, znajduje

się rowek skrapiający, po jednéj zaś i drugiéj stronie zagona umieszczone są rowki osuszające.

Ze stawu dostaje się woda przez upust do rowu głównego, zbiérającego i dostarczającego wody na całą łąkę, z tego rowu przechodzi woda do rowów dostarczających wodę, na różne części łąki, z tych wléwa się w rowki skrapiające z których wyléwając się po jednéj i drugiéj stronie pochyłéj zagonków, dostaje się do rowków osuszających, a temi do rowów odpływowych, następnie do rowu głównego odpływowego z którego wléwa się do kanału i do rzeki odpływa.

W Chrząstowie znajduje się 11 morgów łąk najbliżéj stawu (jak plan, *Tab.* 1-sza, wskazuje), które przez swoje położenie bardzo do nawodniania były zdatne. Przymioty jéj były najgorsze przed nawodnieniem, grunt piasczysty, z piasku drobnego obficie wodnianem żelaza przesiąkłego składający się, zarost trawy prawie żaden, a cała łąka obficie mchem pokryta.

Urządzono łąkę tę do polewania sposobem zagonowym, i w drugim roku po nawodnieniu jesiennem i wiosennem, zebrano około 330 centnarów siana, tojest po 30 centnarów z morga nowopolskiego. Jestto plon, który za dobry uważać należy, zwłaszcza na łące, na któréj przedtém ani trzeciéj części nie zbierano. Coraz daléj łąka ta poprawia się, a zatém i większy plon w sianie wydaje, w tym roku zebrano z téj łąki w dwóch pokosach 550 cent. siana i potrawu, czyli po 50 cent. z morga nowo-polskiego. Porównywając urządzenie polewania łąk sposobem zagonowym z urządzaniem dzikiém niezawodnie urządzeniu zagonowemu piérwszeństwo pod względem dokładności oddać należy.

Woda dla łąk jest tém samém czém dla roli nawóz, ona bowiem zawiéra w sobie rozmaite cząstki nawozowe, które w biegu swoim na łące osadza, im wolniéj i równiéj woda po łące spływa, tém więcéj wszędzie takowego nawozu na łące zostawia. Właśnie na łące sposobem zagonowym urządzonéj, gdzie wszystkie zagonki równéj są szerokości i równą mają pochyłość, cel ten główny nawodniania najdokładniéj się osiąga; a przytém woda rowami głównemi dostarczana, na wszystkie części łąki dochodząc, wszędzie jest świeżą, zawierającą równy zapas cząstek pożywnych.

W sposobie nawodniania dzikim, tak wielkiéj dokładności nie osiąga się, tu jednakowa ilość wody, raz mniejsze, drugi raz większe przestrzenie zraszać musi, i często woda, która już przebiegła pewną część łąki, zbiéra się, by dalsze jéj części polewać.

Jakkolwiek urządzenie dzikie łąk do nawodniania, nie jest tak skuteczne, w ogóle powiedziawszy, jak urządzenie zagonowe, jednakże na łąkach stosownych przymiotów zaprowadzone, dzielnie je poprawia, a zwłaszcza, że jak wypadek kosztów urządzenia łąk w Chrząstowie okaże, jako nierównie tańsze od urządzenia zagonowego, dla ogółu przystępniejsze.

Urządzenie dzikie zaprowadzone zostało w Chrząstowie (*Tab.* 2) na łąkach dobrych przymiotów, tu bowiem niepotrzebna jest tak wielka dokładność, albowiem nie chodzi o to, aby zupełnie zmienić gatunek traw, lecz raczéj, aby zarost ich bujniejszym uczynić, co choć mniéj dokładném urządzeniem osiąga się. Na łąki złych zupełnie przymiotów, przed ich polewaniem urządzanie zagonowe jest najstosowniejsze, tu bowiem prze-

istoczyć trzeba zupełnie gatunek rosnących traw, i powiększyć, a nawet utworzyć dla nich nową warstwę rodzajną. Przekonałem się o tém na urządzonéj sposobem zagonowym w Chrząstowie łące, gdzie warstwa rodzajna nawodnianiem widocznie się powiększa, a zarost traw ciągle postępując od rowków skrapiających do odciągających wodę, coraz daléj na zagonkach, zmienia się i bujniejszym staje. Mech który się znajduje coraz bardziéj niszczeje, i widocznie co rok mniéj go na łące widziéć można. W Chrząstowie na całych prawie 11 morgach łąki sposobem zagonowym urządzonéj, darń zdjętą i przewróconą była, z małym wyjątkiem miejsc niektórych, gdzie lepszego była gatunku i tę do wykładania brzegów rowów użyto. Łąka ta przed jéj urządzeniem zupełnie była równą, lecz dla nadania pochyłości zagonków, darń wszędzie odejmowaną była, a zpod spodu jéj brana ziemia, do podsypywania grzbietów zagonów, dla nadania spadzistości, użytą została. Urządzając łąki sposobem dzikim mniéj odejmuje się darni, chyba tylko tam gdzie konieczna jest tego potrzeba, celem podwyższenia lub zniżenia miejsca, aby woda dochodzić i odchodzić mogła. Tu jeden rów raz większą, drugi raz mniejszą przestrzeń łąki oblewa; wszystkie rowy te są poprowadzone tak, jak naturalne położenie łąki wymaga, i w ogóle téj zasady ściśle się pilnuje, aby woda wszędzie dochodziła i zewsząd odprowadzoną być mogła.

Trudno jest podać przykład na urządzenie łąk dzikie, nawet zrysować niepodobna tym sposobem urządzonéj łąki. Sposób urządzenia ten tak jest rozmaity, stosownie do miejscowości, że pewno nie znalazłyby się dwie miejscowości, gdzieby jednakowo łąki dzikim sposobem

urządzić można. Słusznie więc urządzenie to dzikiém się nazywa.

Czynności przy urządzaniu łąk do polewania uskuteczniane.

Roboty, które przy nawodnianiu łąk uskuteczniają się, kilkorako rozróżnić można; i tak:

1) równanie powierzchni, a zatém urprzątanie krzaków, kretowin, kęp.
2) Zdejmowanie i układanie darni.
3) Bicie rowów.
4) Obsiewanie miejsc niezarosłych, nasionami traw.
5) Czyszczenie rowków.

1. Równanie powierzchni jest najważniejszą czynnością przy urządzaniu łąk do polewania; od dobrego urównania łąki zależy dokładność nawodniania, gdyż w takim tylko razie woda wszędzie dochodzi, równo się po łące zalewa i łatwo z łąki sprowadzona być może. Nie rozumié się tu urównanie takie łąki, aby cała przedstawiała jednę równą płaszczyznę, lecz takie, aby płaszczyzny polewane z rowków nawodniających, o tyle równą przedstawiały powierzchnię, iżby woda spływając nigdzie się nie zatrzymywała.

Równanie to łąk odbywa się częściowo, w miarę tego jak gdzie pochyłość dla spadku wody zrobić należy, szczególniéj w nawodnianiu dzikiém żadnych prawideł w tym względzie podać nie można. Przy równaniu powierzchni łąk, znoszone są w jedném miejscu pagórki, w drugim znów zasypywane dołki, ziemia więc z jedne-

go miejsca w drugie przewozi się. Do przewożenia ziemi używa się tu taczek na żelaznych kółkach, z pudłem do pomieszczenia ziemi.

Ważną jest bardzo rzeczą, wiedziéć ile ziemi gdzie wywieźć potrzeba, aby wystarczyła np. do wyrównać się mającego dołka, albo do zrobienia potrzebnéj wyniosłości. Prawda, nie jestto na pozór tak rzecz wielka: przywiezie się zanadto ziemi, można nazad odwieźć, lub przywieźć więcéj gdzie zamało jéj będzie, ale pamiętać należy, że robotnicy przy nawodnieniu łąk pracujący, dziennie są płatni, zatém trzeba się starać tak umiéć rozłożyć robotę, aby jak najwięcéj zrobić mogli. Zasypywanie dołów i nierówności ziemią, jestto robota zmudna; często nad zapełnieniem małéj wklęsłości, kilku ludzi, kilka dni pracować muszą; niemałéj więc wagi jest wprawa w sądzeniu na oko, urządzającego łąki, aby wiedziéć kiedy jest dosyć ziemi, czy ona wystarczy do zarównania tego lub owego miejsca.

Ta tak małéj wagi rzecz, w praktyce dość jest trudną, i wielkiéj wprawy potrzeba, aby w tym względzie nie popełniać uchybień.

Przy równaniu łąki poléwać się mającéj, oczyszcza ją się zarazem z kęp, kretowin, krzaków. Krzaki siekierami się wyrąbują, korzenie zaś w ziemi się zostawiają, z przyczyny trudności karczowania, tylko ziemią się przysypują, w miejscach gdzie rów przypada a krzak się znajdował, z korzeniami go słę dobywa.

Kępy, stare kretowiny albo się szpadlami zdejmują lub téż gracami się zrębują i miejsca gdzie takowe się znajdowały, albo zkądinąd wziętą darnią się przykrywają lub téż nasionami traw obsiewają.

2. Zdejmowanie i układanie darni jest czynnością spółczesną równaniu łąki, albowiem gdy jakie miejsce podwyższoném lub zniżoném być ma, pierwéj darń z niego zdejmuje się.

Do odejmowania darni używa się grac, w ostrzu 12 cali szerokich, zakrzywionych, osadzonych na rękojeściach mocnych, drewnianych. Grace te robią się z grubego żelaza, w końcu ostro zakończone, wagi 20 funtów.

Im graca takowa jest cięższą, tém łatwiéj darń podcina, i chociaż trudniéj jest podnieść gracę cięższą jak lżejszą, ale za to ciężar sam działając przy spuszczeniu jéj na dół, dzielniejszy sprawia skutek.

Do téj roboty wybiera się silnych robotników, każdy ujmując gracę oburącz, podnosi takową do góry i za każdém spuszczeniem podcina darń; skoro kilka razy gracą uderzy, podciąwszy pas darni, takowy odrywa i na bok składa, i daléj znów posuwa się postępując ciągle tyłem. Skoro cały pas darni na miejscu przeznaczoném robotnik odejmie, zaraz zaczyna odejmować drugi, daléj trzeci, aż całe miejsce z darni ogołoci, zawsze się starając w jedném kierunku robotę tę uskuteczniać, gdyż w takim razie przy układaniu darni pasy będąc jednego kształtu lepiéj się układają.

Trudno oznaczyć jaką przestrzeń łąki jeden robotnik przez dzień z darni obnażyć może, zależy to i od rodzaju darni i od robotnika. Nie mogłem tego zauważyć, gdyż robotnicy na łąkach pracujący, jedni jednéj roboty ciągle nie uskuteczniają: raz kopią, drugi raz wożą ziemię, darń odejmują i tym podobnie, jednakże zdaje mi się, że więcéj jak 10 prętów kwadratowych jeden robotnik zrobić nie jest w stanie.

Skoro darń z łąki zdjętą zostanie, przenosi się w miejsca gdzie potrzeba i układa, lub téż w tych samych miejscach gdzie była, po potrzebném ich podwyższeniu lub zniżeniu, pozostawia. Jeżeli darń jest dobrych przymiotów, tojest jeśli jest dobrze zarosłą trawą i nie ma mchu, wtenczas ją się układa trawą na wiérzch, w przeciwnym razie przewraca. Zwykle do wykładania brzegów rowów najlepszéj się używa darni. Kawały darni tak się układają aby brzegi do siebie przystawały, iżby między jednym a drugim kawałem nie było przedziałów, a po ułożeniu darni na pewnéj przestrzeni, przydeptuje ją się lub szlagami ubija, aby dobrze do ziemi przystawała, gdyż w przeciwnym razie, puszczona w te miejsca woda, podmywając darń, przyjęciu się jéj przeszkadzałaby.

3. Bicie rowów. Zanim rów kopać się zacznie, wyznacza się jego kierunek przez rozciągnięcie sznura, na końcu którego znajdują się kołki które w ziemię się wbijają. Robotnicy ze szpadlami, postępując wzdłuż sznura, tuż przy samym sznurze przecinają szpadlami darń, następnie na końcach sznura, z jednéj i drugiéj strony, odmierza się równa odległość na szerokość rowu i sznur się przenosi, a skoro i z drugiéj strony podobnym sposobem darń ponacina się, przystępują robotnicy z gracami i darń w tém miejscu odejmują, co gdy uskutecznią, darń na boku składają i rów kopią szpadlami zwyczajnemi okrągłemi; po wykopaniu zaś rowu, spód jego szpadlami łąkowemi, zakrzywionemi przy rękojeści, wyrównywają, a następnie brzegi rowu darniną wykładają.

Szerokość rowów i głębokość ich jest rozmaita, stosownie do ich rodzaju: rowy główne, dostarczające wo-

dę i odciągające takową, mają szerokości 1 $^1/_2$ łokcia i 1 głębokości; rowki skrapiające i osuszające płaszczyzny polewane, mają 12 cali szerokości i 9 głębokości. Rów główny, dostarczający wody na całą łąkę, ma 3 łokcie szerokości i 2 głębokości.

Pochyłość boków daje się stosowną do gruntu w którym takowe rowy się kopią, tak, aby woda nie podmywała; w ogóle rowom odpływowym większą pochyłość boków się daje, gdyż woda ta zewsząd spływając szybko, łatwo takowe podmywa i zamula.

4. Obsiewanie nasionami traw, miejsc gdzie takowych niéma, zwykle wiosną i latem się uskutecznia, w miarę tego gdzie łąka z darni obnażoną została lub gdzie takową przewrócono. Uważać należy, aby trawy siane, miały dosyć czasu przed zimną jesienią dosyć się rozkrzewić i umocnić, gdyż w przeciwnym razie zimą niszczeją. Po obsianiu miejsc trawami, takowe się zgrabia, i dopóty wody nie puszcza, aż nasiona powschodzą, gdyż woda zaraz po zasianiu puszczona, łatwoby zmyć mogła. Do obsiewania używa się brzanka (Phleum pratense), wyczyniec (Alopecurus pratensis), kłosówki (Holcus) lub okruszyny z dobrego siana. Przed kośbą zwykle ogląda się łąkę, i miejsca w których dobre traw gatunki rosną, na nasienie zostawia się, zkąd pozyskaném nasieniem inne miejsca obsiewa się; wyczyniec (Alopecurus pratensis) i kłosówka wełnista (Holcus lanatus) doskonale na łąkach przyjmują się, zatém do osiewania miejsc więcéj wilgotnych stosowne; brzanka więcéj miejsca suche lubi.

5. Czyszczenie rowów i rowków. Jestto bardzo ważna i konieczna robota w łąkach już urządzonych i pole-

wanych uskuteczniana i co rok powtarzana. Może być, że są miejsca gdzie rowki i rowy tak nie zanieczyszczają się, iżby co rok poprawiane i czyszczone być musiały; w Chrząstowie jednak, gdzie woda zlewająca łąki jest wybornych przymiotów, ponieważ wiele cząstek nawozowych rozpuszczonych w sobie zawiera, rowki tak zamulane bywają, iż czynność czyszczenia rowków, co rok jest konieczną.

Czyszczenie rowków jesienią po zbiorze potrawów uskutecznia się; jeżeli pora czasu dozwoli, to w jesieni się wszystkie rowy oczyszczają, jeśli zaś nie, na wiosnę resztę, co się nie dało zrobić w jesieni, dopełnia się. Do oczyszczenia rowków i rowów używa się noży łąkowych; sąto ostrza w kształcie kończastego trójkątnego noża, na długiéj, prostéj rękojeści osadzone, łokieć długie. Temi nożami robotnicy obrzynają brzeg rowków, albowiem gdy takowe zarosną, woda w rowkach zatrzymuje się i nierówno na łąkę rozlewa; szlam zaś ze spodu rowów szpadlami się wyrzuca i w miejsca gdzie mech lub złe gatunki traw znajdują się, wywozi, cienko rozściela i zagrabia; przez co miejsca takie na rok następny lepszemi traw gatunkami pokrywają się.

Ilu potrzeba robotników do oczyszczenia morga łąki, trudno jest oznaczyć, zależy to bowiem od urządzenia łąki, tojest od ilości znajdujących się rowków; tu około sześciu na morg potrzeba.

Czas w którym łąki nawodniać się zwykło.

Wiosna, lato i jesień, sąto pory czasu w których łąki nawodniać się zwykło; zatém nawodnianie podzielić można na wiosenne, letnie i jesienne.

Nawodnianie wiosenne. Wiosną skoro tylko śniegi i lody rozpuszczą, kiedy woda spływająca z pól w obfitości, najwięcéj jest żyzną, puszcza się ją na łąki, aby ziemię, jeszcze zmarzłą, wodą nasycić, a tym sposobem rozgrzać i odtajenie przyspieszyć.

Następnie, skoro ziemia zupełnie odtaje, łąki sucho się zostawia, aby trawy, korzystając z słonecznego ciepła, podnosić się mogły.

Kiedy po zupełném odtajeniu ziemi, trawy się już pokazywać zaczną, a nastaną mocne przymrozki, które zwykle nocną porą i nad ranem bywają, polewa się łąki od zachodu słońca przez noc całą, aż dopóty, dopóki słońce ogrzewać nie zacznie, woda bowiem w czasie przymrozków nocnych na łąkach będąca, jako cieplejsza od powietrza, ochrania młode roślinki od przemarznięcia. Jednakże i w tym względzie bardzo być należy ostrożnym, aby przypadkiem puszczona woda na łąkach nie zamarzła, łatwo bowiem tym sposobem wzbudzona roślinność zniszczoną zostaje, trawki już zieleniejące się żółkną i gniją, i długiego potrzeba czasu, aby łąka na nowo zielonością pokryła się. Daléj na wiosnę, w kwietniu, gdy trawki podrosną, wodę się zawsze na noc puszcza z zachodem słońca na łąki, a po wschodzie takowe osusza, aby trawom dozwolić korzystać z ciepła słonecznego; w maju naprzemian łąka sję częściami polewa, tak, że gdy jedne miejsca obsychają, drugie są nawodniane; zwykle trzy dni w jedno miejsce woda idzie, potém takowe obsycha a inne miejsca się polewają aż znów koléj na to miejsce przyjdzie.

Nigdy tak długo łąki polewać nie należy, iżby pokazała się biała piana, gdyż ta jest dowodem, że w rośli-

nach powstał pewien rodzaj fermentacyi zgniłéj, że rośliny już od zbytku wilgoci ucierpiały.

Jak długo po łące woda bezkarnie może bieżyć, zależy to od rodzaju gruntu i stanu powietrza, zwykle jednak tu w Chrząstowie, na łąkach piasczystych przepuszczalny spód mających, dłużéj nad 4 dni, wodzie zostawać nie dozwala się; zaś na łąkach spód gliniasty mających dni dwa.

W ogóle lepiéj częściéj polewać, a krócéj wodę na łąkach pozostawiać niżeli przeciwnie.

Nawodnianie letnie. Polewanie wiosenne i jesienne, niejako nawozi łąki, których nawóz, złożony na łące w tych porach roku, w lecie czynnym być powinien. Dlatego téż latem więcéj się nawodnia, aby trawy wilgocią odżywiać, rozłożony nawóz rozpuszczać, aniżeli, aby łące nawozu dostarczać. Ponieważ latem powietrze i ziemia cieplejsze są od wody, zatém nawodnianie w jedném miejscu nigdy długo trwać nie powinno, albowiem zamiast pomódz, raczéj zaszkodzić trawom byśmy mogli; w ogóle latem często ale krótko polewać łąki należy.

Nie należy wody w czasie upałów, szczególniéj w południe, na łąkach zostawiać, gdyż takowa łatwo gnicie traw sprawić może.

Zanim łąka kosić się zacznie, na dni pięć przynajmniéj poprzednio wody puszczać zaprzestać należy, aby ziemia miała dosyć czasu stężyć, iżby łatwo koszoną być mogła i zwózki siana nie utrudniała.

Rozróżnione są zdania w tym względzie, czy łąki w czasie panujących deszczów polewać należy czyli téż nie.

Wielu powiada, że nawodnianie w takim czasie jest szkodliwe, albowiem łąka od zbytku wilgoci cierpi; —

nie wiem czy to zdanie na doświadczeniu jest oparte. Tu w Chrząstowie w przeszłym roku w czasie ciągłych dészczów łąki polewano, i nie przekonano się iżby to szkodliwém było.

Zdaje się, że gdy w czasie deszczów wodę na łąki puszczamy, zapobiegamy zmywaniu przez dészcz cząstek nawozowych poprzednio wodą naniesionych, gdyż deszczowe krople padając na zewnątrz, na powierzchnią biegnącéj po łące wody, z takową do rowów spływają, wilgocią zaś łąkom téż więcéj się nie zaszkodzi, aniżeliby dészcz jéj mógł zaszkodzić.

Po skoszeniu czy siana, czy potrawu, nigdy natychmiast wody na łąki puszczać nie trzeba, ale zostawić należy kilka dni czasu, aby trawy przycięte swoje wierzchołki zasklepić mogły. Woda bowiem puszczona na świéżo skoszoną łąkę, dostaje się rurkami traw wewnątrz, i sprawia gnicie.

Nawodnianie jesienne. Od skoszenia potrawu nawodnianie jesienią ciągle się uskutecznia. Gdy jedne miejsca obsychają, inne polewane są; znowu gdy te obsychają, tamte się polewają, tak aż do spadnięcia śniegów. W jesieni ponieważ powietrze jest chłodniejsze, przeto nawodnianie w jedném miejscu dłużéj może być przeciągnięte, i nawet w czasie południa uskuteczniane, co w innych porach roku nigdy miejsca miéć nie powinno. Nie trzeba jednak dozwolić, aby woda na łące zamarznąć miała, i przed nastąpić mogącemi mrozami, należy zostawić tyle czasu, aby łąki wyschnąć mogły.

Koszenie i zbiór siana z łąk polewanych.

Zbiór siana z łąk polewanych nierównie jest trudniejszy aniżeli z łąk zwyczajnych, wyjąwszy łąki błotne, a to tak pod względem kośby, zwożenia jako i suszenia.

Na łąkach nawodnianych zarost traw jest gęstszy aniżeli na łąkach naturalnych, i potrzeba tu silnego i wprawnego robotnika aby 200 pr. □ wykosić był w stanie; tu ponieważ czynność ta pańszczyzną się wykonywa, przeto średnio jeden więcéj nad 150 prętów nie ukosi. Ktokolwiek uważał koszenie na łąkach zwyczajnych naturalnych, i koszenie na łąkach polewanych, widział ile za każdém cięciem kosy tam i tu przestrzeni łąki z trawy ogołaca się. Przyczyna tego jest ta, że trawy na łąkach naturalnych rzadziéj się znajdują, tojest więcéj jedna od drugiéj są oddalone aniżeli na łąkach polewanych. Tu w Chrząstowie koszenie łąk dwa razy do roku ma miejsce, raz na początku czerwca, a drugi raz w początku września, i jakkolwiek łąki te trzy razy kosiéby można, lecz z przyczyny téj, że i więcéj łąk jest tu do sprzątania, na dwóch razach koszenia poprzestaje się. W drugiéj połowie maja, jak w tym roku, łąki do koszenia zupełnie były zdatne, lecz ponieważ, skoro pierwszy pokos siana wcześnie uskuteczniony zostanie, potraw zbytecznie wyrasta i kładzie się, co i kośbę jego, i suszenie utrudnia, zatém ażeby uniknąć potrzeby sprzątania trzy razy siana, dozwala się pierwszemu pokosowi o ile możności wyrość; potém niedobrze jest po sprzątnieniu potrawu, aby trawy zbyt na łące przed zimą odrosły, gdyż w czasie zimy gniją i prędkiemu wczesnemu wzrostowi na wiosnę szkodzą.

Z piérwszém koszeniem w niektórych miejscach łąk szczególniéj spieszyć się należy, gdyż łąki te położone są nad rzeką Pilicą, która zwykle koło połowy czerwca mocno wylewa, a zanosząc łąkę obficie szlamem, i takowym niejako trawy przygniatając, zupełnie je na siano niezdatnemi czyni.

Przy koszeniu łąk polewanych a szczególniéj na łąkach zagonowych, robotnicy postępują nie wzdłuż, ale wpoprzek zagonków, albowiem ponieważ te są pochyłe, zatém kosząc wzdłuż, jeden pokos byłby niższy w jedném a wyższy w drugiém miejscu; a tu szczególniéj starać się należy, aby łąka najrówniej skoszoną była.

Zwożenie siana na łąkach polewanych, jest trudniejsze aniżeli na łąkach zwyczajnych, z przyczyny znajdujących się tu wielu rowów i rowków. Zwykle przez większe rowy mostki się robią, które łatwo przenosić można gdzie potrzeba; mniejsze zaś rowki przejeżdżają się; przestrzegać należy aby rowki poprzecznie przejeżdżać, tojest, aby koła prostopadłemi były do długości rowków, gdyż wtenczas koła, brzegów nie niszczą, co zawsze następuje gdy się przejeżdża ukośnie.

Suszenie siana z łąk polewanych jest zmudne, albowiem takowe będąc więcéj wodniste, soczyste, długiego czasu potrzebowałoby do wyschnięcia przy zwyczajnym sposobie suszenia.

Tu siano suszy się tak: po skoszeniu rano, we dwie lub trzy godzin późniéj rozściela się pokosy, tojest roztrząsa się je po łące, dla przeschnięcia, i tak pozostaje do popołudnia; po południu grabi się w małe, na 2 łokcie wysokie kopki. Drugiego dnia jeżeli jest

pogoda, koło 10 rano, po obeschnięciu rosy, rozbija się kopki, rozściela się je płasko, tak że w tém miejscu gdzie stała kopka, znajduje się rozesłane, w okrąg koła, siano; gdy tak siano przeschnie, po południu składa się w kopki, ale większe, tak że dwie poprzednie jednę stanowią. Trzeciego dnia po południu, jeśli suszeniu poprzednio sprzyjała pogoda, siano zwozić można.

Jeśli czas nie sprzyja suszeniu, to wtenczas takowe się dokonywa przez ciągłe przerzucanie siana i składanie w kopki, postępując od najmniejszych do coraz większych, przytém o ile można stara się aby z każdego wiatru i pokazania się słońca korzystać i wtenczas siano z kopek rozrzucać.

Suszenie potrawu mozolniejsze jest od suszenia siana, gdyż zwykle następuje w porze mniéj téj czynności sprzyjającéj. Potraw tu suszy się podobnie jak siano, lecz gdy zupełnie na łące wyschnąć nie chce, zwozi go się do brogów i tam układa mocno ubijając; tak ułożony, zostaje dopóty, aż mocno się zagrzeje, co zwykle w 48 godzin następuje, wtenczas dopiéro prędko bróg się rozrzuca, siano rozściela się, po kilku godzinach już zupełnie jest potraw wysuszony. Taki potraw nabiera żółtawo brunatnego koloru, bydło go jé chętnie, mniéj jednak konie i owce.

Niektóre uwagi nad nawodnianiem łąk.

Że nawodnianie jest jednym z najdzielniejszych środków podwyższenia wartości łąk, o tém wszyscy, którzy dobrze urządzone polewane łąki widzieli, są przekonani; jednakże bacznym być należy przedsiębiorąc ulepszenia

tego rodzaju; nie wszędzie bowiem przeświadczono się pomyślnie o nawodnianiu łąk. Są łąki gdzie nawodnianie, zwłaszcza przy nieodpowiednich przymiotach wody, skutku żadnego nie sprawia, albo téż tak mało łąki poprawia, że kapitał wyłożony na urządzenie łąki, przyzwoitym procentem nie odpłaca się.

Łąki natury torfowéj są właśnie te, na których nawodnianie najmniejszy sprawia skutek. Jeśli woda użyta do polewania łąk takich, szczególnych jest przymiotów, tojest posiada znaczny zapas rozpuszczonych w sobie cząstek pożywnych, nawozowych, a nadewszystko znaczną ilość soli wapiennych, wtenczas choć po długim przeciągu czasu, łąki torfowe poprawić może. Wapno bowiem i cząstki nawozowe które téż posiadają jakąś ilość alkalii, silnie wpływają na rozkład warstwy torfowéj łąki, a poprawiając tym sposobem jéj przymioty, dozwalają porastać lepszemi traw gatunkami.

Tu w Chrząstowie łąki torfowe polewanemi nie są, lecz na innych łąkach gdzie nawodnianie urządzono, są miejscami małe kawałki, gdzie grunt spodem jest torfowy, i dlatego jak uważałem, w tych miejscach skutki nawodniania do dziś zupełnie są niewidoczne, kiedy obok najpiękniejszemi trawami łąka jest pokryta.

Ktoby zatém chciał łąki torfowe nawodnianiu poddać, potrzebuje najpiérw je przysposobić do tego przez osuszenie; potrzebuje długo czekać, aż skutki polewania po ich urządzeniu widocznemi się staną. Jak na łąkach torfowych, doskonałe tylko przymioty posiadająca woda, po dość długim przeciągu czasu, pomyślny sprawia skutek, tak na łąkach dobrych przymiotów, wiecznie suchych, każda woda, byleby tylko nie z torfowisk wy-

pływająca lub mająca rozpuszczony w sobie niedokwas żelaza, widocznie skutkuje. Wprawdzie woda z pól spływająca, obficie nawozu mająca, dzielniéj na łąkach skutkuje aniżeli czysta źródlana; ale i ta także łąki poprawia.

Lecz jakiéj natury łąki, nawodnianie najprędzéj i najdzielniéj poprawia, trudno jest powiedziéć, gdyż to od bardzo wielu okoliczności zależy; lecz pewno temi będą łąki mające grunt lekki, piasczysty, spodem głęboki przepuszczalny; tu po polewaniu widzimy łąkę coraz gęściéj zarastającą najlepszemi gatunkami traw. Takie więc nieużyteczne miejsca, które ani dobrą łąką ani pastwiskiem być nie mogą, gdy znajdują się w położeniu nawodnianiu sposobnym, nawodniać należy, a pewno kapitał tu wyłożony w krótkim czasie sowicie procentować będzie.

Nawodniając łąki z swéj natury dobre, poprawiamy takowe i podnosimy ich wartość, ale stosunkowo podnosimy więcéj wartość nędznych łąk, gdy takowe polewaniu poddamy. Tu bowiem więcéj nawodnianie skutkuje, podnosząc bujność dobrych gatunków traw, któremi łąka jest porosła; na łąkach zaś złych przymiotów, zmienioną zostaje całkiem natura łąk, albowiem mchy i złe traw gatunki nikną, a łąka pokrywa się dobremi gatunkami traw, które na ciągle poprawiającéj się nawodnianiem warstwie rodzajnéj, bujnie wzrastają.

Korzyści jakie przez urządzenie łąk do nawodniania w Chrząstowie odnoszą się.

Przez polewanie łąk odniesiono w Chrząstowie następujące korzyści:

1. Pozyskano większą ilość siana lepszych przymiotów jak poprzednio; były wprawdzie i przed urządzeniem łąk do nawodniania, miejsca na tychże, które dawały dobre siano, ale w ogóle wiele było siana złych przymiotów.

Chociaż łąki polewane w Chrząstowie, przez trzy niespełna lata jak je urządzono, nie stanęły na stopie zupełnéj możliwéj poprawy, zawsze już dziś do bardzo dobrych się liczą (jak pokaże zbiór z nich siana), a coraz daléj lepszemi niezawodnie będą.

2. Zapobieżono zabieraniu siana i zmulaniu corocznemu łąk, przez wylew rzeki Pilicy; raz że przez rowy irrygacyjne, woda która wyleje łatwo schodzić może; potém, ze przez nawodnianie stawszy się roślinienie wcześniejszém i silniejszém, postawiło w możności zbierania tu siana, zanim peryodyczny wylew wiosenny następuje, czego dawniéj dopełnić nie można było, z przyczyny jeszcze małego wzrostu traw o tym czasie.

Starania potrzebne około łąk urządzonych do nawodniania.

Niedosyć że nawodnianie łąk potrzebowało kapitału nakładowego; po urządzeniu ich, potrzebują kapitału obiegowego na pielęgnowanie. Tu należy kapitał potrzebny na najem robocizny do czyszczenia rowów i rowków, oraz zapłata dozorcy ciągłego łąk, i czasem niektóre inne wydatki małe, na naprawę upustów, narzędzi łącznych.

Czyszczenie rowków i rowów w jesieni przed nawodnianiem wiosenném i na wiosnę się dokonywa, wten-

czas dozorującemu łąki oddani są najęci robotnicy, którzy pod jego dozorem pracują.

Do dozorcy łąk należy ciągle polewanie łąk w czasie przyzwoitym, z należytą uwagą aby wszędzie woda była dostatecznie długo puszczoną, jak równie aby niebyło miejsc gdzieby wcale nie znajdowała się.

Po każdém puszczeniu wody na łąki, dozorujący powinien z największą uwagą takowe obejrzéć, czy woda wszędzie idzie, czy gdzie się nie zatrzymuje i t. p.; zawsze więc dozorca łąk, skoro idzie na łąki, powinien miéć szpadel, oraz widły do zakładania rowków darniną. Na wiosnę, kiedy dozorujący łąki obchodzi, a napotka gdzie kretowiny, takowe porozrzucać powinien, iżby nie porosły trawą, przez co tworzyłyby się na łące kępy.

Przytém do dozorującego należy ciągłe pilnowanie łąki, szczególniéj zaś uważać powinien, aby po łąkach polewanych nigdy nie paszono.

Wielu jest zdania, że paszenie po łąkach polewanych nietylko im nie szkodzi, ale owszem pomaga wzrostowi traw na tychże, przez niszczenie mchu wydeptywaniem nogami bydła i koni. Tu w Chrząstowie nigdy na łąkach polewanych nie pasie się, i to z przyczyny bardzo słusznéj.

Bydło jako ciężkie, chodząc po łąkach polewanych, których grunt jest nasycony wilgocią, zatém miękki, wydeptuje nogami dołki;—po puszczeniu wody na łąkę, dołki takowe wypełniają się wodą, która nie mogąc spłynąć, zostaje w nich i sprawia psucie się traw w tych miejscach; potém, z pastwiska mało się tu korzysta, bo trzeba puszczać na łąki wodę, a wtenczas paść nie można, co zaś zjé bydło, to tego przy koszeniu niéma,

a przytém bydło wiele odchodami i nogami łące zaszkodzi. Lepiéj gdy się skosi więcéj siana i takowe w oborze spasie: łąka się nie popsuje, a gnoju więcéj będzie. Gdyby zaś już koniecznie po łąkach polewanych pasać potrzeba (co jest zawsze z ich szkodą), przynajmniéj miejsca gdzie się pasa, doskonale osuszyć należy.

Uważać także powinien dozorca łąk, aby na wiosnę skoro śniegi puszczają, lody naokoło śluz powyrębowane były, gdyż w przeciwnym razie w czasie wezbrania wód, łatwo upusty wyważone być mogą, naprawa zaś, ich w téj porze jest trudna i wymaga wiele czasu przez co polewanie zaniedbaném byćby mogło, a nawet łąki uszkodzone.

Dozorca łąk powinien miéć mieszkanie blizko takowych, iżby mógł widziéć co się na łąkach dzieje; mieszkając blizko, łatwiéj wyjdzie i obejrzy łąki, do czego przyznać trzeba, niezawsze jest chęć w czasie zimnych, wietrznych dni jesieni i wiosny: jestto praca prawdziwie ciężka, nie należy zatém żałować dla takiego człowieka przyzwoitego wynagrodzenia; on boso chodzić nie może, ale musi miéć i odzienie ciepłe i doskonałe buty do wody, których kilka par do roku niezawodnie zedrze.

Tu w Chrząstowie, ponieważ irrygator ciągle w czasie wiosny i lata znajdował się, dozorca łąk był przy nim jako nadrobotnik, lecz skoro urządzanie łąk zupełnie ukończoném zostanie, dalsze około łąk chodzenie do niego należéć będzie. Przez trzy lata pobytu swego przy irrygatorze, dozorca łąk tutejszy obznajmił się o tyle z tą czynnością, że wié kiedy i gdzie puścić wodę, sam

to zrobi, i inne czynności potrzebne przy urządzonych już łąkach wykonać potrafi.

Koszta urządzenia 120 *morgów łąk polewanych w Chrząstowie.*

Utrzymanie irrygatora przez 668 dni, w trzech epokach wiosennych i letnich, tojest płaca jego dziennie złp. 6, bez względu na święta, stół złp. 2 dziennie, oraz koszta podróży przez trzy lata 1846, 7, 8, trzy razy do Hanoweru po 360 złp. na raz czyni złp. . .	6424
Płaca dozorcy łąk przez tenże czas po 20 gr. dziennie	445 gr. 10
Najem robotników w tym czasie płatnych po 25, 20, 18 i 15 gr. dziennie . .	7248 gr. 2
Narzędzia do łąk, 8 taczek, 4 grace żelazne, 4 noże do obkrawania darni, 4 szpadle łąkowe	200
Robota dwóch upustów	200
Reparacya dotąd, upustu i narzędzi . . .	16
Wódka dla ludzi przy robocie, licząc garniec złp. 4 gr. 8	453
Ogół nakładu złp.	14986 gr. 12

Zrobiono łąk ogółem 120 morgów tojest: 10 morgów sposobem zagonowym (bectbau), 110 morgów sposobem dzikim (wildebewässerung). Zatém rozkładając ogół złp. 14986 gr. 12 na 120 morgów, więc urządzenie morga łąki wypada na 124 złp., bez względu na rodzaj urządzenia.

Teraz zobaczmy różnicę kosztów tych dwóch sposobów urządzania łąk do nawodniania, tojest sposobu zagonowego i dzikiego.

Koszta urządzenia 10 morgów 300prętowych łąki sposobem zagonowym (bectbau).

Pracowanie nad urządzeniem téj łąki od 20 kwietnia do 12 października, czyli dni 175, zatém:

Utrzymanie irrygatora, tojest płaca, stół i podróż w stosunku do 175 dni czyni . . .	1680
Najem robotników przez ten czas	2680
Dozorcy łąk płaca za tyleż dni po 20 gr.	113 gr. 10
Robota upustów, narzędzia, reparacye w stosunku do 10 morgów łąki	33
Wódka dla ludzi	38
Ogół. . . .	4544 gr. 10

Rozłożywszy 4544 gr. 10 na 10 morgów, zatém morg łąki urządzonéj sposobem zagonowym, kosztuje 454 zł.

Ogółem 120 morgów, polewanych łąk kosztują	14986 gr. 12
Z tego 10 morgów łąki zagonowéj kosztują	4544 „ 10
Pozostałe 110 mor. urządzonych łąk sposobem dzikim kosztują	10442 gr. 2

czyli morg jeden łąki urządzonéj sposobem dzikim kosztuje 95 złp. czyli o 359 złp. mniéj aniżeli morg łąki urządzonéj sposobem zagonowym.

Przed urządzeniem do polewania tych łąk, zbierano siana około 350 wozów 10-cio centnarowych, czyli ze 120 morgów 3,500 centnarów, zatém na morg wypada 29 centnarów.

Przez trzy lata łąki te urządzano do polewania, na rok zatém, robiono mniéj więcéj około 40 mor.; przed trzema laty piérwsze 40 morgów ukończone, polewano przez 3 lata; przed rokiem skończone drugie 40 morgów, polewane były więcéj jak przez jedno lato, jesień i wiosnę; a w tym roku skończone 40 morgów, przez kilka miesięcy tylko polewano. Wiadomo, że skutki polewania w całéj swéj sile, dopiéro pokazują się po latach kilku, zatém i łąki te, nie są w stanie doskonałości możliwéj, do jakiéj, że wkrótce przyjdą, spodziewać się należy. O ile poprawionemi zostały łąki te przez nawodnianie, wykaże zbiór siana w przeszłym roku otrzymany i porównany ze zbiorem, który zwykle otrzymywano przed ich polewaniem. W tym roku, tojest w trzecim w ogólności od czasu jak zaczęto łąki polewać, zebrano tu 700 wozów 10-cio centnarowych siana, czyli 7000 centnarów, zatém na morg wypada zbioru 58 centnarów, ponieważ zaś morg tych łąk dawał siana przeszło 29 centnarów przed ich polewaniem, widzimy, że po nawodnianiu, w ciągu około lat 3-ch podwojonym został.

Nie można naturalnie myśléć, aby i daléj łąki te w tym stosunku poprawiać się mogły: z początku samego nawodniania, poprawa jest najwidoczniejszą, późniéj gdy zarost traw gęstym się stanie, mech zniknie, zbiór siana prawie jednakowy bywa.

Widzieliśmy o ile produkcya siana w Chrząstowie, przez urządzenie łąk do polewania podwyższoną została, zobaczmy teraz, jaki procent, kapitał na poprawę tych łąk wyłożony, przynosi.

W tych stronach, jako w łąki obfitujących, cena centnara siana jest najniżéj złotych jeden, zatém 3500 centnarów więcéj, pozyskane przez nawodnianie, warte są 3500 złp.; kapitał wyłożony na urządzenie jest złp. 14,986, daje więc 3500 złp. procentu czyli 23 od sta. Jestto procent znaczny, któryby w gotówce pozyskiwać można, gdyby siano przedawano; ale nierównie większym ten procent się staje, spożywając ową przewyżkę siana, wewnątrz gospodarstwa; tu bowiem oprócz lepszego inwentarza (bo lepiéj utrzymywanego, więcéj zatém przynoszącego pożytku), zostaje jeszcze około 700 wozów nawozu, który stawia w możności wygnojenia około 14 morgów więcéj co rok.

Że nawodnienie łąk jest najdzielniejszym środkiem poprawy tychże, o tém nikt znający cokolwiek rzecz tę, wątpić nie będzie; chociaż jednak, jak wyżéj pokazało się, i kapitał wyłożony na poprawę łąk pod każdym względem wypłaca się należytym procentem, zawsze jednak sposób poprawy łąk przez nawodnianie, jest w naszym kraju jeszcze kosztowny, i dopiéro zapewne późniéj, gdy więcéj się upowszechni, tańszym a zatém przystępniejszym się stanie. Są u nas okolice gdzie poprawa łąk przez nawodnianie dziś jest niepotrzebną, i może długo niepotrzebną będzie, lecz są okolice gdzieby była bardzo korzystną, bo siano łąkowe, nawet przy sianie z roślin pastewnych na gruncie uprawianych, jest bardzo gospodarstwu pomocne.

Kto więc przez nawodnianie łąki swe poprawiać zechce, przy stosowném urządzeniu, zdatnéj do polewania wodzie, troskliwém około łąk chodzeniu i innych okolicznościach sprzyjających, zawsze najpomyślniejszych oczekiwać może wypadków.

Pisałem w Chrząstowie, w listopadzie 1848 roku.

Stanisław Ławicki.
b. U. I. G. W. i L.

OPIS GOSPODARSTWA

W DOBRACH KONSTANTYNÓW

w powiecie Bialskim, gubernii Lubelskiej położonych.

PRZEZ

JANA WERNERA

b. ucznia Instytutu Gos. Wiejs. i Leś. w Marymoncie.

(Ciąg dalszy).

Łąki i sprzęt siana.

Jeżeli grunt zostawia się odłogiem, wtenczas okazują się bez zasiewu i uprawy, rozmaite trawy i zioła, które na tém miejscu zastają wszelkie warunki ich wzrostowi potrzebne.

Im więcéj klimat i grunt wzrostowi szlachetniejszych traw sprzyja, i im więcéj jesteśmy w stanie wzrostu tym roślinom za pomocą sztucznych środków przyczynić, tém obfitszego plonu spodziewać się możemy.

W ogólności naturalny porost traw miewa miejsce przy następujących warunkach:

1) Jeżeli peryod wzrostu do wykształcenia roślin szlachetnych jest za krótki, lub téż, jeżeli klimat jest za zimny lub wilgotny, a przeciwnie gdy więcéj naturalnemu porostowi traw i roślin pastewnych jest przyjaznym.

2) Gdzie w położeniu łąk przy rzekach, strumykach, w wilgotnych nizinach, albo też między pochyłościami pól ornych, ciągła wilgoć w gruncie znajdująca się, tyle porostowi traw sprzyja, iż najbogatsze plony, bez nakładu kapitału na sztuczne polepszenia, rokrocznie bywają zbierane.

3) Gdzie sztuczna produkcya roślin i zbóż zagrożoną bywa wylewem poblizkich rzek i strumieni.

4) Gdzie zbytek wody jakoto w bagnach i na źródlistych i sapowatych gruntach, przeszkadza uprawie szlachetnych roślin.

Łąki dzielą się na stałe i zmienne. Łąki stałe są albo naturalne, jeżeli od dawnych czasów w stanie teraźniejszym się znajdują, albo téż skutkiem rozmaitych urządzeń zamienione są na łąki sztuczne.

Łąki zmienne zaś są te, gdzie uprawa roślin gospodarskich niemi bywa przeplatana.

Chcąc prawdziwą wartość łąk ocenić, należy mieć na względzie następujące okoliczności, jakoto:

1) Naturę łąk; 2) naturę siana łąkowego; 3) sposoby poprawienia łąki; 4) sposób sprzątania siana i jego plon. Te cztery punkta stanowić będą podstawę niniejszego ustępu, zastosowanego do dóbr Konstantynów.

I. Podług rozmaitości położenia gruntu, nawożenia i zbioru z łąk, dzielą się one na łąki nizinne i górne, na polne i leśne, bagniste, nawożone, nawodniane, niena-

wożone, kwaśne, słodkie, i w końcu na łąki potrójnego, podwójnego, lub pojedynczego sprzętu.

Najwięcéj roślin łąkowych, składa się z traw z delikatnemi i płytko szerzącemi się korzonkami, które z sobą powiązane, tworzą tak nazwaną darń, leżącą tuż bezpośrednio pod liśćmi roślin pastewnych.

Korzenie największéj liczby roślin pastewnych liściastych, przenikają darń sięgając głębszych warstw ziemi, z tego powodu przy ustawicznéj suszy i w położeniu suchém, darń płytko położona, łatwo wysycha, gdy tymczasem głębiéj zakorzenione rośliny liściaste, w takich okolicznościach jeszcze dobrze się utrzymują. Z tego wynika, iż wzrost traw łąkowych wtenczas tylko jest bezpiecznym, gdy grunt jest dostatecznie głęboki, pulchny, żeby korzonki traw bez przeszkód mogły się rozszerzać, i żeby był zdolnym potrzebną ilość wilgoci wsiąkać; nadto, gdy położenie gruntu dostatecznie jest wilgotne, by i w latach suchych zadowalniający sprzęt mógł wydawać; gdy klimat jest wilgotny, lub téż gdy jest sposobność nawodniania gruntu, przez co łąka w czasie posuchy znajduje potrzebną wilgoć dla wydania należytego sprzętu. Ztąd porostowi traw nie sprzyjają grunta zanadto ścisłe, z warstwą spodnią nieprzepuszczalną, źródliska lub téż grunta z płytką warstwą rodzajną i dolnym pokładem przepuszczalnym, jako téż suche wyniosłe położenie, wystawione na działanie ostrych wiatrów, i suchy klimat lub susza.

Tutejsze łąki dzielone być mogą na dwie klassy, jedne położone nad rzeką Bugiem i prawie rok rocznie zalewane; drugie między pochyłościami pól znajdujące się, lecz z powodu braku wody niepoddające się nawodnianiu.

II. Siano łąkowe powinno miéć barwę jasno-zieloną, zapach aromatyczny i smak przyjemny, nadto składać się z łodyg cienkich, obfitego liścia i pożywnych traw i roślin pastewnych, z widocznym jeszcze kwiatem. Wady przeto siana są: jeżeli jest twarde, co z przestania czyli zapóźnego sprzętu pochodzi, miękkie czyli niedojrzałe, i zawcześnie skoszone, z grubych łodyg złożone, z przyczyny chwastów znajdujących się; gdy jest brunatne lub czarniawe, co z gnicia wypływa; nadto, dobre siano nie powinno być wyblakłe od deszczu i długiego leżenia na łąkach, kruche i zaszlamione. W ogóle na naturę i przymioty siana łąkowego wpływają najwięcéj: światło słoneczne, natura gruntu, natura traw i ziół pastewnych, stopień dojrzałości i sposób suszenia.

Im swobodniejsze jest działanie promieni słonecznych na pojedyncze trawy, tém więcéj wykształconemi i pożywnemi przy równych okolicznościach bywają. Siano z łąk suchych jednopokosowych, rzadkich, jest o wiele pożywniejszém jak prędko, wysoko, gęsto i w cieniu drzew lub innych roślin wzrosłe.

Wszystkie rośliny osiągają najwyższy stopień wykształcenia wtenczas, jeżeli grunt na którym wzrosły, li tylko potrzebną dla ich wegetacyi wilgoć posiada. Jeżeli takowa miara wilgoci bywa przeistoczoną, jak to się zdarza na bagnach lub źródliskach, wtenczas działanie powietrza, ciepła i światła jest wstrzymaném, przez co wzrost roślin bywa tamowanym.

Na łąkach w suchém położeniu, natura siana o wiele wprawdzie jest lepszą, lecz za to zbiór nieporównanie mniejszym być musi.

Do najlepszych traw łąkowych i roślin pastewnych na tutejszych łąkach znajdujących się należą:

a) Na łąkach suchych nad Bugiem położonych: tomka wonna; (Anthoxantum odoratum; rajgras francuzki (Avena elatior); rajgras angielski (Lolium perenne); kostrzewa owcza (Festuca ovina); grzebienica (Cynosurus cristatus); lucerna chmielowa (Medicago lupulina); koniczyna biała (Trifolium repens).

b) Na łąkach wilgotniejszych: wyczyniec łąkowy (Alopecurus pratensis); brzanka v. trawa Tymoteusza (Phleum pratense); kłosówka wełnista (Holcus lanatus); kostrzewa łąkowa (Festuca pratensis); stokłosa miękka (Bromus mollis); koniczyna łąkowa i biała (Trifolium pratense et repens); ostrzyca trzcinowata (Phalaris arundinacea); babka lancetowata (Plantago lanceolata); wyka ptasia (Vicia cracca); groszek łąkowy (Lathyrus pratensis).

Do roślin mniéj dobrych na łąkach tutejszych policzyć można: skrzyp wodny (Equisetum fluviale); jastrzębiec jednokwiatowy (Hieracium pilosella;) rozmaite gatunki szczawiu (Rumex); dzwoniec pospolity (Rhinantus crista galli), i różne gatunki situ i turzycy.

Najstosowniejsza pora koszenia jest wtenczas, gdy większa ilość traw i innych roślin pastewnych znajduje się w samym kwiecie.

Im wcześniéj przed porą właściwą trawa bywa skoszoną, tém mniéj posiada ona odżywności, mniéj smaku i zapachu aromatycznego, a wtenczas w dotknięciu siano wydaje się miękkie i gębczaste. Trawy po przekwitnieniu skoszone, mają łodygi już stwardniałe, a odżywność takowego siana tém jest mniejszą, im więcéj nasienie

zostało wykształcone. Trawy najlepszych własności mogą się zamienić na złe siano, jeżeli suszenie trawy niedobrze zostało uskutecznioném. Susząc na wolném powietrzu i pod wpływem promieni słonecznych, wypadek téj czynności zupełnie od stanu pogody zależy, a zatém rezultat dobrym być może jedynie przy stałéj pogodzie w czasie sianosprzętu.

III. Poprawa łąk. Bardzo rzadko znajdują się łąki w tak korzystném położeniu, iżby bez żadnéj pomocy najwyższy zbiór siana wydawały. Po największéj części są one tego rodzaju, że plon z nich zbierany, przez użycie stosownych środków poprawy, co do jakości, jako téż ilości podwyższonym być może. Środkami temi są: osuszenie, nawodnienie, odmłodnienie i nawożenie. Z tych wszystkich sposobów nadmienię tylko o osuszeniu łąk, ponieważ to najczęściéj się przytrafia, o innych zaś sposobach przemilczę; łąki bowiem nad Bugiem położone i wielkiemi nierównościami poprzecinane, sztucznie nawodnianemi być nie mogą, a innych sposobów w téj miejscowości jeszcze nie używano.

Osuszenie. O ile konieczną jest dla łąk stosowna ilość wilgoci, o tyle téż nadmiar jéj staje się szkodliwym; jest on bowiem przyczyną przytłumienia dobrych roślin łąkowych, a wyrostu złych i kwaśnych traw. Przecież w przeciwną ostateczność wpadać nam nie należy, łąka bowiem choć z małym nadmiarem wilgoci, zawsze jest lepszą i korzystniejszą od łąki z brakiem téjże.

Przedewszystkiém chcąc łąkę osuszyć, należy zbadać przyczynę nadmiaru wilgoci, a który może pochodzić z następujących głównych okoliczności:

1) Z miejsc wyższych; 2) ze źródeł; 3) z nieprzepuszczalnéj warstwy spodniéj.

Gdy woda po powierzchni z miejsc wyższych na łąkę spływa i takową zatapia, dostateczném będzie, oszczędzając darń łąkową, rów na złączeniu łąk z polem wyrznąć, i takowy do miejsca niższego poprowadzić. Jeżeli przeciwnie woda z pól po spodniéj warstwie, na łąki spływa, należy także na połączeniu pola z łąką wykopać rów tak głęboki, iżby podstawa rowu, przynajmniéj na kilka cali w warstwę spodnią zachodziła. Tak samo należy postąpić, gdy zbytnia wilgoć ze źródeł na łąkach lub z warstwy spodniéj nieprzepuszczalnéj pochodzi.

Spadek rowu powinien się stosować do rodzaju gruntu: im takowy jest więcéj sypki, spadek powinien być mniejszy; w przeciwnym razie, większy może być dany. Średni spadek uważa się $^1/_2$ do 2 cali na 100 stóp długości rowu.

IV. Sprzęt siana dzieli się na dwie główne czynności, t. j. na koszenie trawy, i na jéj wysuszenie czyli zamianę na siano.

Przy kośbie uważać szczególniéj należy, by trawa nizko i jednostajnie równo ściętą była, i żeby nie zostawały miejsca z trawą wyższą czyli tak zwanym grzebieniem. Lecz ścinając nizko, nie należy naruszać darni, z czego w roku następnym o wiele mniejszym może być zbiór siana. Do koszenia wybiera się czas gdy trawa jest wilgotną, t. j. po deszczu. Jeżeli zaś rok suchym bywa, a czas sprzętu już nastąpił, ranne i wieczorne rosy zastąpić muszą porę dżdżystą.

Suszenie odbywa się bardzo rozmaitemi sposobami; niezawodnie każdy z nich ma swoje zalety, i dlatego

do miejscowości winny być stosowanemi. W tych dobrach trawa po jéj skoszeniu, tego samego dnia bywa zsuwaną na kupki niewielkie, następnego dnia przy trwającéj pogodzie i po zejściu rosy, rozrzucają się kupki ile możności cienko, i przed wieczorem napowrót w kupy 3 razy większéj objętości się zbija. Dnia trzeciego, jeżeli pogoda służy, przed wieczorem siano dosycha i może być zwożoném do szop na łąkach wystawionych, lub do stodoły folwarcznéj. Jeżeli zaś pogoda jest niestałą, robota tém samém prędko ukończoną być nie może, zawsze jednak 2 dni, bez poruszenia kupek siano można pozostawić, nie obawiając się jego zepsucia się. W następnych zaś dniach wprawne oko gospodarza upatrzy chwilkę dla dosuszenia siana.

Przy suszeniu siana tę ogólną regułę zachować potrzeba, ażeby go nie doprowadzić do stanu zbytniéj suchości, tojest kruszenia się, ponieważ w takim razie traci ono dużo części pożywnych, które się ulatniają. Daleko zdrowsze i smaczniejsze na pokarm jest siano, które przy zwózce posiada jeszcze cośkolwiek soczystości, a tém samém zachowuje własność zafermentowania nieco, po złożeniu go w szopach lub stogach. Ten sposób suszenia siana, nadaje mu trochę brunatny kolor, i taką spoistość w mas sie że następnie prawie siekierami wypada go rąbać, ale tych napozór szkodliwych skutków obawiać się nietrzeba, ponieważ stają się one przeciwnie zaletami siana.

Zbiór siana w tych dobrach z morga nowopolskiego wynosi siana centnarów 8, potrawu centnarów 5, czyli ogółem 13 centarów z morga.

ODDZIAŁ IV.

a) *Stan inwentarza żywego w dobrach Konstantynów.*

Każdy kraj, każda prawie okolica posiada własności sprzyjające wyłącznie hodowli jednego gatunku inwentarza. Rolnik jednak polski bogaty w obszerne niwy, równocześnie wychowuje bydło, konie, owce, a czasem i trzodę chlewną na większą skalę. Wszakże ażeby największe korzyści odniósł przy spożyciu surowych produktów, powinien zbadać, któremu rodzajowi zwierząt domowych winien dać pierwszeństwo, a to uzasadniając się na położeniu geograficzném dóbr i miejscowości. W blizkości miast większych chociaż w równie dogodnych okolicznościach dla hodowli bydła i owiec większe zazwyczaj zyski przynosi bydło, aniżeli owce, chociażby i naszlachetniejszéj rasy. Łatwy odbyt po dobrych cenach mleka wprost z udoju, lub przerobionego na masło, stanowi przyczynę téj korzyści.

Dla poparcia przykładem tego zdania, przytoczę dobrze mi znane okolice Stanisławowa, Mińska i t. d. Oddalenie kilkomilowe od stolicy, tak szczęśliwie tam wpływa na cenę nabiału, że dzierżawcy pachtu płacą za jednę krowę rocznie od 70 do 80 złp. Biorąc za zasadę porównanie 10 owiec do jednéj sztuki rogacizny, wypadłoby na jednę owcę intraty po 7 do 8 złp. Taki zaś zysk z owcy, rzadko się otrzymuje, i to tylko w roku w którym wełna wysoko jest płaconą, a do tego jeszcze owczarnia powinna się nadzwyczajną nabitością runa odznaczać.

Nadto w przytoczonéj miejscowości, krowy pachtowe oprócz pastwiska samorodnego w lesie, z słomy i sieczki, zazwyczaj wywarem okraszonéj, na karm w zimie przeznaczonéj, nie dostają innéj strawy, i z sianem rzadko się tylko spotykają. Podobny zaś system utrzymania, nietylko że dla owcy nie byłby wystarczającym, ale nawet właściciela wystawićby mógł na postradanie trzody owczéj. Okazuje się przeto, że w tém położeniu przy mniejszym nawet koszcie wykarmienia, bydło większe jeszcze jak owce przynosi zyski.

Położenie odleglejsze od miast znacznych, wcale nie przedstawia wielkich korzyści z hodowli bydła nabiałowego, chybaby miejscowość t. j. nizkie położenie gruntów, pastwisk i łąk zniewoliły gospodarza do tego; lecz w tym razie bydło uważane jest tylko jako machina przerabiająca produkowaną paszę w gospodarstwie na mierzwę, która jednak bardzo drogo nam wypadnie, gdyż oprócz bardzo małéj korzyści z nabiału, jedyną tylko produkcyę nawozu miéć będziem na oku.

Takie położenie bardzo rzadko się przytrafia, zatém do wyjątków policzyć je można.

Gdy zaś oprócz odległości od miast, mamy grunta wyniosłe spławiste, pastwiska i łąki zdrowe i suche, damy pierwszeństwo hodowli owiec, z któréj to gałęzi gospodarstwa najwięcéj zysków otrzymamy, gdyż wszelkie produkta roślinne, jak słomę, siano, rośliny pastwiskowe i okopowe, daleko korzystniéj za pomocą owiec spieniężymy, jak gdybyśmy utrzymywali bydło rogate.

Danie przewagi hodowli koni, zależéć będzie tylko od amatorstwa, rozumiem bowiem że w naszym kraju w ogólności chów koni na wielką skalę prowadzony,

nie przynosi żadnych korzyści; sąsiedztwo Rossyi, gdzie z małym nakładem dobre i tanie konie produkować można, stanowi dla nas w téj gałęzi znakomitą konkurencyą, i dla téjto przyczyny, chów koni, zwłaszcza roboczych, zmałemi wyjątkami, winien być zaniechanym. Do tego przyczynia się także mała ilość pastwisk zdatnych dla hodowli koni, te wszystkie bowiem które po osuszeniu można było na łąkę lub też na grunt orny zamienić, już dotychczas przeistoczonemi zostały. Chów koni czystéj krwi, np. angielskich, mało jeszcze ma zwolenników, na to tylko zamożniejsi gospodarze porywać się mogą; gdyż zaprowadzenie stada zarodowego, wielkich nakładów wymaga, a kupcy nasi nieobeznani jeszcze z zaletami niezaprzeczonemi koni krwi czystéj, nie odważają się za jednego nawet konia znacznego kapitału wyłożyć. Póżniéj dopiero gdy przy pomocy obywateli możnych, w kraju nieco się rozpowszechnią konie angielskie, i cena na zakupienie ogierów krwi czystéj stanie się przystępniejszą, hodowla tychże umiejętnie prowadzona, może się stać bardzo korzystną dla gospodarza.

W teraźniejszych zaś okolicznościach, szczególniéj w téj miejscowości, gdzie dobre konie robocze z Rossyi sprowadzane z pierwszéj ręki bardzo tanio nabyć można, uważam chów koni gospodarskich za zupełnie niekorzystny. Pasza wyłożona na utrzymanie tychże koni przez lat 4 do 5 daleko korzystniéj da się spieniężyć utrzymywaniem owiec które w pierwszym już roku strzyżą, a w trzecim przypłodkiem wypłacają się gospodarzowi za trudy i koszta poniesione.

Jakiemu gatunkowi zwierząt domowych dano przewagę w majątku Konstantynów, i jak się do tego doszło, zaraz wyjaśnię.

Właściciel poprzedni tych dóbr, gospodarując jeszcze w tym czasie gdzie hodowla owiec na bardzo nizkiéj u nas stała stopie, a z tego powodu i korzyści były niewielkie, sprowadził dość znacznym nakładem bydło rogate z zagranicy. Spowodowały go do tego dość znaczne pastwiska i łąki nadbużne. Owiec zaś, była bardzo mała liczba, i tylko po części dla konsumcyi produktów roślinnych i dla produkcyi nawozu były chowane. Teraźniejszy zaś właściciel, przekonawszy się że miejscowe okoliczności, wyniosłe położenie gruntów, sprzyjają hodowli owiec, a z drugiéj strony, że oczywistą jest niestosowność leśnego pastwiska dla bydła rogatego, szczególniéj na wiosnę, z czego się wywięzuje mocz krwawy i t. p., przysądził przewagę hodowli owiec cienkowełnistych.

Bydło znacznym kosztem sprowadzone, przez niestaranne chowanie i utrzymywanie młodzieży, doszło do stanu drobnego i nędznego, i korzyści zamiast być znaczne, okazały się prawie żadne.

Dla tychto przyczyn ograniczono chów bydła rogatego, ażeby przymnożyć owiec. Lecz i w tém była niemała trudność, owce bowiem, które rosły na gruncie, były po większéj części w wieku niemłodym i niebardzo wysoko uszlachetnione, na przyszłość zatém wielkich nadziei rokować nie mogły; jednakowo chociaż powoli należało rozwijać z tego zarodu dalszy chów owiec.— Na piérwszy początek zakupiono w roku 1838 owiec saskich macior sztuk 110 z owczarni Maluszyn, w gu-

bernii warszawskiéj, powiecie piotrkowskim położonéj, które za niewysoką cenę zakupione były z powodu wieku lat 7 do 9,— a ponieważ pochodziły z owczarni znanych z czystości krwi i z dobrego charakteru wełny, jedno otrzymane jagnię potrafiło zwrócić wyłożony kapitał. Owce te były przez właściciela owczarni Maluszyńskiéj zakupione jako 2 i 3latki w 4ch owczarniach saskich: Stolpen, Lohmen, Rothszemberg i Kliphausen.— Do tych 110 sztuk macior sprowadzone były z Saxonii 2 barany z Rotszemberg i Kliphausen. Następnie użyto baranów pochodzących z Oszatz i Kliphausen, wychowanych już w Chełmie gub. warszawskiéj, powiecie piotrkowskim.

Ponieważ to były owce krwi czystéj, można było następnie własnego chowu baranów używać do macior, cofania się bowiem w tym razie nie można się było obawiać.

Barany własnego już chowu, były puszczane do 500 sztuk macior miejscowych, i utworzyła się owczarnia poprawna, która po niewielu generacyach, co do produkcyi wełny z owcami krwi czystéj zrównać się będzie mogła.

Gdyby maciorki rodowe i poprawne, w początku były młodsze, niezawodnie owczarnia tutejsza byłaby już doszła do szerszych rozmiarów; lecz matki już w wieku niemłodym, nie wydawały płodu z pożądanemi przymiotami, i same nareszcie musiały być wybrakowane, chociaż starano się jak najdłużéj ich używać. Teraźniejszy stan owczarni Konstantynowskiéj jest ogółem sztuk 400, z tych 188 macior stadnych.

Owiec poprawnych jest ogółem sztuk 2,800, z tych macior stadnych jest sztuk 1,000 dwulatek i roczniaków 950, skopów w różnych latach 850.

Chów bydła rogatego jak się powiedziało musiał zostać ścieśnionym, i tak pozostanie póki się grunta w swéj kulturze nie podniosą, tojest do czasu kiedy produkcya roślin okopowych i pastewnych przyczyni się do lepszego utrzymania tych zwierząt domowych.

Obora tutejsza bierze początek od sprowadzonych krów holenderskich w ilości sztuk 40, tyrolskich 5, i 2ch buhajów tyrolskich. Następnie użyto buhaje szwajcarskie; ale ponieważ przez niedostateczne utrzymanie młodzieży, bydło zdrobniało, dla przyczynienia nieco wzrostu téj rasie, sprowadzono buhaja ze Szlązka z Ekendorf pod Nejssą, z dóbr barona Humboldta. W téj ostatniéj miejscowości, bydło doszło już do stanu rasy typowéj szlązką zwanéj. Rasa tego bydła łącząc w sobie 3 przymioty, jakoto: piękność postaci, dobroć do nabiału, j ko téż łatwość do tuczenia, doskonale celowi odpowiada. Wyprowadzoną ona jest więcéj mocą sztuki i staraniem człowieka jak klimatem i miejscowością; ta bowiem rasa powstała z krzyżowania bydła napotykanego w okolicach Maryenbadu z buhajami szwajcarskiemi.

Dotychczas w majętności Konstantynów utrzymuje się ogółem 234 sztuk; z tych krów stadowych jest 90

młodzieży obojéj płci	93
wołów roboczych...	46
buhai..........	5
Ogółem sztuk...	234

Ilość teraźniejsza utrzymywanego inwentarza w tych dobrach jest bardzo małą: gdyby się obliczyło podług instrukcyi rządowéj do taxowania dóbr przepisanéj, gdzie 10 owiec równają się 1 sztuce dorosłego bydła, i licząc po 2 korce wysiewu oziminy w $^1/_3$ pola ornego na jednę sztukę bydła rogatego, wypadnie summa krów 865; tymczasem teraźniejsza ilość wraz z końmi, których jest 58, tylko stosunkową liczbę 616 krów wynosi. Do tego jednak z czasem się dojdzie, skoro tylko przejście płodozmianu po części uskutecznionêm zostanie; wtenczas za pomocą większéj ilości produkowanego karmu, można będzie i większą ilość inwentarza wyżywić, z czego następnie więcéj nawozu i t. d. Zresztą folwark Wandopol nateraz wypuszczony w dzierżawę, za lat parę odebranym zostanie, gdzie także stosowna ilość inwentarza zaprowadzoną będzie. Awuls Witołdow chociaż obsiewany, w budowle gospodarskie jeszcze zaopatrzonym nie jest. Awuls Kozierady dotychczas ani obsiewany, ani zabudowany, służy tylko za pastwisko dla owiec.

Stosując się do summy wypadłéj z obliczenia, utrzymywać się będzie w tych dobrach owiec sztuk 5,700, z których w folwarku Konstantynów 1400

z których w folwarku	Konstantynów	1400
na Awulsie	Witołdów	400
„	Kozierady	300
w folwarku	Wandopol	900
„	Antolin	1500
„	Zakalinki	1200
	Ogółem zatém sztuk . . .	5700

czyli krów dorosłych 570, reszta zaś na bydło rogate i konie przypada, tojest 300 sztuk.

b) *Opis hodowania i utrzymywania bydła rogatego.*

Chów bydła rogatego nietyle świetnych u nas przedstawia korzyści, jak w innych krajach mianowicie w Niemczech i Anglii, gdzie produkta zwierzęce, jakoto: nabiał, mięso, skóry, tłuszcz i t. p. za daleko wyższą cenę mogą być spieniężone. W Anglii szczególniéj, gdzie prawie każda familia, każdy wyrobnik używa mięsa za pokarm, cena téż jego daleko wyższą być musi jak u nas; zresztą, delikatne podniebienia znacznéj ilości magnatów angielskich, którzy czasem sami nawet na targach wybierają najlepsze sztuki mięsa i płacą je w porównaniu z innemi daleko drożéj, jest niemałą pobudką do chodowania bydła rogatego. U nas zaś sąsiedztwo Ukrainy, Podola i Wołynia, gdzie chów i tuczenie bydła rogatego bardzo mało kosztuje, zasila nasz kraj tłuszczem, mięsem i innemi produktami zwierzęcemi za tak nizką cenę, iż niepodobnémby było nam pod tym względem z niemi ubiegać się.

Z tego prawie jedynie powodu, chów bydła rogatego u nas, na bardzo nizkim pozostaje stopniu. W okolicach tylko miast większych, gdzie nabiał w postaci mléka łatwo spieniężyć można, okazują się jeszcze korzyści; w dalszych zaś okolicach jedynie tylko prawie dla produkcyi nawozu, i na potrzebę gospodarstwa domowego chowamy bydło.

Sama jednak miejscowość znagla czasem gospodarza do dania pierwszeństwa hodowli bydła przed owcami cienkowełnistemi, chociażby w tém i wielkich korzyści nie upatrywał. W przyszłości dopiéro, jeżeli włościanie

nasi dojdą do oświaty i dobrego bytu, i zapotrzebują nieco lepszego pokarmu, może się nam otworzyć pole do hodowania inwentarza rogatego. Chwilę tę jednak nieco w oddaleniu upatrujemy.

Nie byłoby jednak bez korzyści, gdyby każdy z gospodarzy starał się o zaprowadzenie u siebie, kilku sztuk bydła czystéj krwi, ażeby te stanowiły zasadę do poprawiania za pomocą krzyżowania całéj trzody. Najprędszy to będzie zapewne środek poprawienia znikczemniałéj w ogóle rasy bydła krajowego.

Kto ma na celu korzyść z nabiału, i do tego jeżeli sprzyjają obszerne i żyzne pastwiska, powinien zaprowadzić jednę z ras słynnych z mleczności, jak np. rasa krów żuławskich, oldenburskich, szlązkich i t. p. Jeżeli zaś rolnik uzasadnia intratę swoję na zyskach z bydła opasowego, niechaj obierze sobie rasę bydła, wszelkie własności łatwego utuczenia posiadającą. Te to zalety posiada w nawyższym stpniu pewna rasa bydła w Anglii wykształcona.

Sztuki z krzyżowania zrodzone, powinien starać się niejako aklimatyzować i przez staranne pielęgnowanie młodzieży, i dobre utrzymywanie starych bydląt, do stanu odpowiedniego celowi doprowadzić. Nie liczba bowiem sztuk, lecz dobre utrzymywanie przynosi korzyści. Zdanie to stwierdzoném zostało doświadczeniem przez pana Chłapowskiego z W. Ks. Poznańskiego następującym sposobem. Postawił on na oborze sześć krów jak najwięcéj do siebie podobnych przymiotów. Czterem sztukom dawał zwyczajnie wyrachowane porcye dzienne, a dwom pozostałym dawał tyle, ile dla tamtych czterech wypadało. Po pewnym przeciągu czasu okazało

się, iż te dwie sztuki daleko więcéj korzyści przyniosły aniżeli cztery pozostałe. Nabiału było więcéj, nawozu otrzymano daleko więcéj i w lepszym gatunku, słowem korzyści okazały się zadziwiające. Gdyby więc nasi gospodarze, zamiast utrzymywania znacznéj massy bydła w nędznym stanie, zmniejszyli tę liczbę o połowę, a pozostałym dostatecznéj paszy dostarczali, w takim razie okazałyby się rychło znaczne korzyści, a tym sposobem możnaby łatwo w bydle rogatém wykształcić wzrost, mlekodajność i inne pożądane zalety. Gdyby nawet i w tym razie z nabiału i zapasywania bydła nie osiągano znacznych zysków, to zawsze jeszcze wielce skorzysta gospodarstwo z nawozu, który stanowi podstawę uprawy roli. Wszakże niepodobieństwem jest obyć się zupełnie w gospodarstwie bez bydła rogatego; do pociągu potrzeba przecież wołów, w gospodarstwie domowém używamy nabiału, grunta wreszcie są rozmaitego gatunku, między niemi są i takie gdzie tylko nawóz bydlęcy może być przydatnym jak np. na grunta bardzo lekkie i górne, gdzie nawóz owczy słomiasty, zamiast przyczynić własności rodzajnych, mógłby je zmniejszyć.

Nie zrażajmy się więc chwilową czasem niepomyślnością w téj gałęzi gospodarstwa, hodujmy pilnie i starannie bydło, ale zawsze z przezornością, z wyrachowaniem; strzeżmy się ażebyśmy nie utrzymywali stosunkowo zanadto wielkiéj liczby sztuk, i nie dawali czasami, w okolicznościach nieprzyjaznych, pierwszeństwa hodowli bydła przed chowem owiec cienkowełnistych i przeciwnie; a chociaż ztąd bardzo znacznych zysków nie osiągniemy, to zostawimy przecież następnemu pokoleniu

naszemu zadowalające o sobie wspomnienie i korzyści już daleko większe jak je dotychczas mamy.

Chów bydła w dobrach Konstantynów niebardzo jest korzystnym; dobra te oddalone od Warszawy o mil 19, od gubernialnego miasta Lublina mil 14, od miasta powiatowego najbliższego 3 mile, zupełnie zostają jakby na ustroniu, gdzie z nabiału dochodów znacznych ciągnąć nie można; wychowuje się zatém bydło do pociągu, na wypas i do produkcyi nawozu, inaczéj bowiem odpadki z gorzelni (wywar) nie mogąc być zupełnie spożytemi przez owce, musiałyby być zmarnowane.

Największy dochód z bydła rogatego w tych dobrach stanowi opasywanie wołów. Nizka cena zboża w tych czasach, a w téj okolicy niższa o zł. 4 od ceny na targach warszawskich, jest pobudką do utrzymywania wołów opasowych, za pomocą których zboże daleko lepiéj spieniężyć można, a co znowu przy zwiększaniu massy nawozu, oddziaływa na powiększenie intraty z dóbr. Dochód teraz z bydła jest daleko wyższy od dochodu lat poprzednich, do czego się doszło jedynie przez uszczuplenie liczby sztuk, a natomiast lepsze karmienie sztuk pozostałych.

Chcąc jednak zupełnie poznać sposób postępowania z bydłem rogatém, tak przy jego wychowaniu, utrzymywaniu, jako téż korzystaniu z niego, należy podzielić ten przedmiot na następujące części:

1. Sposób parzenia i wychowania młodzieży.
2. Utrzymywanie krów letnie.
3. Utrzymywanie krów zimowe.
4. Ciągnienie rozmaitych korzyści z bydła rogatego.

I. Sposób parzenia i wychowania młodzieży.

Jeszcze mała liczba naszych gospodarzy zwróciła swoję uwagę na parzenie zwierząt domowych, i przez to téż tak w chowie owiec, koni, jak i bydła, tak leniwym, prawie wstecznym krokiem postępujemy. Gdybyśmy byli poznali zasady umiejętnego parzenia zwierząt, nie potrzebowalibyśmy teraz tę umiejętność tak drogo opłacać, sprowadzaniem koni angielskich. Toż samo i bydło rogate byłoby u nas na daleko wyższéj stopie, gdybyśmy byli mieli przy znajomości rzeczy jakąkolwiek choć najmniejszą ochotę do hodowli tego rodzaju zwierząt domowych.

Przy staranném chowaniu młodzieży i dostateczném karmieniu bydła dorosłego, moglibyśmy posiadać również doskonałe bydło krajowe jak to mają w Szlązku, Holsztynie, Anglii i t. p. Anglicy nam najoczywiściéj pokazali, do czego za pomocą umiejętnego parzenia i staranego chowu dojść można. Bakwel przecież potworzył rozmaite rody bydła rogatego stosownie do celu jaki sobie obrał; utworzył on massę krów mlecznych, bydła pociągowego, opasowego, a to wszystko jedynie przez znajomość fizyologii zwierząt i zasad sztuki parzenia.

Gdy sobie więc obierzemy pewien cel w chowie bydła rogatego i do niego ciągle będziemy zmierzać, przywołując do pomocy nieco nauki i zdrowego rozsądku, bardzo prędko dojdziemy do mety i niezawodnie nie wielkim kosztem. Zamiast puszczania buhaja razem z bydłem na pastwisko i spuszczania się na pilność dozorcy,

utrzymujmy go osobno na stajni lub téż w zagrodzoném miejscu, doprowadzając do niego krowy okazujące popęd płciowy. Dzień parzenia każdéj krowy regularnie zapisywany, będzie niejako kalendarzem z którego się dowiemy, kiedy i która krowa się cieli, ażeby w przypadku ciężkiego cielenia można było nieść pomoc, ażeby wiedziéć porę zapuszczania krowy w udoju i t. p.

Środki te nie są przecie tak trudne do zachowania, a przy pomocy organizującego porządku, daleko prędzéj do celu dojść można.

Taki system zaprowadzony po wielu miejscach naszego kraju, utrzymuje się i w dobrach Konstantynów. Krowy okazujące popęd płciowy, zwykle od początku marca doprowadzają się do buhaja stojącego w osobnéj stajence. Numer krowy z datą poskoku zapisuje się w osobnéj książce rodowodowéj. Ponieważby było szkodliwém dla buhaja, gdyby go do znacznéj liczby krów puszczano, a popęd płciowy u krów trwa od 24 do 36 godzin, przeto tylko po dwie krów dziennie do buhaja się puszcza; reszta krów okazujących chęć biegania, zostawianą bywa do dnia następnego, co się jednak rzadko przytrafia. Gdyby która z krów nie mogła się zapłodnić, używaną bywa przez cały rok do roboty pociągowéj, co się okazało bardzo skuteczném; w następnym roku niezawodnie zapłodnioną zostanie.

Cielenie się więc krów przypadnie od poątku stycznia. Po ocieleniu się krowy i po oczyszczeniu swego płodu, cielę zaraz od matki odłączone, w oddzielnéj stajence przy oborze umieszcza się. Piérwsze mléko, czyli tak zwaną siarę zaraz od téjże krowy zdoić wypada, dla napojenia nią cielęcia. Spożycie takowéj siary nie-

zbędnie jest potrzebném dla dalszego zdrowia cielęcia, ona bowiem wszelkie exkrementa smoliste i nieczystości z żołądka wyprowadza. Następnie przywiązuje się cielęciu tabliczka drewniana z numerem matki, i datę jego narodzenia wciąga się do księgi rodowodowéj.

Dwa razy dziennie tojest rano i wieczór, poi się cielę; w piérwszych dwóch tygodniach dostaje ono tyle mleka czystego zaraz po udojeniu, ile tylko wypije, w dwóch następnych tygodniach dostaje już po garncu na raz czystego i świeżego mleka. Po czterech tygodniach ujmuje się cielęciu jednę kwartę mleka, a natomiast dolewa się wody ciepléj z przymieszaniem nieco szruty owsianéj i mąki z siemienia lnianego, przyczém zakłada się za drabiny drobne i delikatne siano, by cielęta powoli przyuczać do pokarmu suchego. Po ośmiu tygodniach jeszcze się jednę kwartę mléka ujmuje, zapełniając brak tego ciepłą wodą i szrutą, i tak następnie do trzech miesięcy wieku cielęcia, przy końcu których już czystą szrutę z wodą za pokarm otrzymuje, i tym sposobem zupełnie się od mléka odzwyczaja.

Gdy już nawyknie do pokarmu suchego, dostaje drobno posiekane buraki z sieczką, okraszone makuchem po 5 do 6 funtów całego pokarmu dziennie, która to waga stosownie z wiekiem zwiększa się, nie przechodząc 15 funtów, aż do czasu utrzymania na paszy letniéj.

Nie potrzebuję nadmieniać przytém, że wszelkie ostrożności z karmieniem, czystém utrzymywaniem tak samych cieląt jako i stajni, zachowywane być winny. Sposób takiego postępowania jakkolwiek nie naturalny, jednak w skutkach swoich jest doskonały; pokarm bowiem cielęcia

możemy tym sposobem uregulować, i rozrządzamy nim podług naszego wyrachowania; już tu niéma wypadku, żeby któremu cielęciu pokarmu zabrakło, jak się to często przy ssaniu zdarza, ilość bowiem przeznaczoną dla siebie regularnie dostaje. Nadto, cielęta pojone po trochu od mléka się odzwyczajają, i niéma tego raptownego przejścia na paszę suchą, które musi miéć miejsce dla cieląt, matkę ssących. Niéma też wypadku, żeby się cielę zanadto ossało i od tego zachorowało. Przy tym sposobie cielęta wyrastają na swój wiek dość znaczne, i zostają w dobréj tuszy, gdyż pokarmy suche do których ich powoli przyzwyczajono, daleko jędrniejsze stanowią mięso i silniéj na wzrost działają.

Przez cały ciąg lata utrzymują się cielęta na stajni, ale równocześnie wychodzą po kilka godzin dziennie na pastwisko, gdzie się uczą szukania zielonego pokarmu. Dzienny zaś ich pokarm stanowi koniczyna lub wyka na zielono skoszona.

Na zimę odłączają się jałówki od buhajków, i jako roczniaki na osobnych folwarkach zimują. Główny pokarm zimowy stanowi siano, sieczka ze słomy oziméj z dodatkiem grochowin, zaparzona wywarem i okraszona makuchem; nadto dostają przez parę miesięcy dziennie buraki lub kartofle z sieczką zmieszane. Przyrządzenie tego karmu odbywa się w następujący sposób: do paki drewnianéj szczelnie zbitéj, żeby woda nie przeciekała, wsypuje się sieczki $^1/_4$ część ilości potrzebnéj na jedno danie, takowa oblewa się $^1/_4$ częścią roztworu kuchów rzepakowych, które już na 24 godzin przedtém zostały zaparzone wywarem dla ich rozpuszczenia. Roztwór ten składa się z kuchów i brachy w stosunku jak 1 funt do 1go garnca wywaru. Po zwilżeniu pierwszéj warstwy sie-

czki, sypie się następnie druga, z którą równie jak z piérwszą, a następnie z trzecią i czwartą się postępuje. Po ukończeniu tego udeptuje się mocno sieczkę, a nareszcie przykrywą drewnianą obciąża. Tak przyrządzona sieczka, pozostaje w spoczynku przez 24 godzin, po upływie których bywa zadawaną na paszę.

Ponieważ wszelkie karmy przez ciąg zimy tracą na wartości odżywnéj, chcąc przeto w dobrym stanie utrzymać bydło, należałoby mu w końcu zimy więcéj dawać paszy suchéj, jak np. siana; a że to zwykle ku wiośnie coraz bardziéj swą objętość zmniejsza do tego stopnia, że czasami przy długiéj i uporczywéj zimie zabraknąć paszy może, trzeba więc ten niby naddatek czém inném zastąpić. W tych dobrach na ten cel uprawiane buraki z wielkim skutkiem w pomieszaniu z sieczką bywają skarmiane. Bydlę niezmiernie chciwie je pożera, i w dobrym pozostaje stanie. Zdaje się, że buraki jako działające na organa mlékodajne, powinny większy skutek wywierać na jałoszki, jak na inną młodzież; od początku bowiem, działanie za pomocą pokarmu soczystego na wspomnione organa, powinno wykształcać krowy bardzo mléczne, tém bardziéj, że rasę tutejszą do mlécznejszych policzyć można.

Jaka ilość pokarmu bywa udzielaną młodzieży, z trudnościąby przyszło oznaczyć, ilość ta bowiem z wiekiem się powiększać musi, jeżeli chcemy bydło w dobrym utrzymać stanie. W ogólności ta zasada jest tu przyjętą, aby w pierwszym roku życia, gdzie każde zwierzę jak najwięcéj rośnie, jak najsilniej paść; przez to bydlę prędzéj się wykształca; w drugim roku już wprawdzie mniéj rośnie, jednakowoż chcąc, aby zupełnie bydlę wy-

rosło, należy i w tym roku dostarczać mu tyle paszy, aby ciągle i jednostajnie w dobrym bycie zostawało. Możnaby jednak przypuścić, że ilość spożytéj paszy w piérwszym roku przez sztukę młodzieży, równa się $1/3$ części téj ilości, jaka na jednę dobrą krowę téj saméj rasy potrzebna, chcąc by ona korzyści przyniosła; w drugim roku $1/2$ téj paszy, a w trzecim $2/3$ części.

Przez ciąg lata dotychczas bywają utrzymywane dwulatki na pastwisku; w przyszłości gdy już gospodarstwo płodozmienne zupełnie zostanie rozwiniętém, a ilość paszy się powiększy, przejdzie młodzież powoli na utrzymanie letnie, częścią na pastwisku, częścią na oborze.

II. Utrzymanie krów.

Gdy już młodzież żeńska doszła do tego wieku i wykształcenia, iż może być przypuszczaną do parzenia, co następuje po latach 3-ch, przeniesioną wtedy bywa z folwarków oddzielnych, do głównéj obory przy gorzelni położonéj, gdzie podlega parzeniu, i do osobnéj listy krów pod bieżący numer wciągniętą zostaje. Odtąd zaczyna się inne już utrzymanie, które gdy ma przyczynić się do ciągnienia korzyści, powinno być na ścisłém wyrachowaniu oparte. Stosownie do dwóch różnych pór roku w których się krowy utrzymują, podzielę ten przedmiot na dwie części, tojest:

1. Utrzymanie krów letnie.
2. Utrzymanie krów zimowe.

1. *Utrzymanie krów letnie.*

Krowy w dobrach Konstantynów w czasie pory letniéj utrzymuje się po części na oborze, a w części na pastwisku. System ten pośredniczy między utrzymywaniem ciągłém bydła na pastwisku w lecie, a między utrzymywaniem go na oborze (Stallfütterung).

Utrzymanie na pastwisku, jako zgodne z przyrodzeniem bydlęcia, zdaje się być najstosowniejszém, lecz w tym razie powinny być sprzyjające okoliczności, ażeby bydło dostatecznie się procentowało. Jeżeli pastwiska żyzne, delikatnemi trawami porastające, są blizko zabudowań gospodarskich położone, tak, że bez wielkiego utrudzenia bydła, można je na pastwisko wypuścić i do domu przygnać, wtenczas niéma potrzeby utrzymywania krów latem na stajni, gdyż i tak z nich dość korzystać będzie można. Wprawdzie tu wszystek nawóz przez czas pasania się bydła na pastwisku wydzielony, nie dostaje się w to miejsce gdzie go zamyślamy wywieść, ale i pastwisko które tyle się przyczynia do ciągnienia użytków z krów, niechże ma choć w części zwróconą siłę. Trzebaby choć raz przynajmniéj w tydzień tępą broną powlec pastwisko, by nawóz zgromadzony na pojedynczych miejscach, porozgarniać na całéj przestrzeni, a będziemy mieli pastwisko żyzniejsze, a tém samém więcéj krów wyżywić zdołamy na równym obszarze.

Utrzymanie na stajni zapełnie z naturą zwierząt niezgodne, wprawdzie wiele na pozór przedstawia korzyści a szczególniéj z nawozu, lecz straty wypływające z tego sposobu, niezawodnie nie wynagrodzą korzyści spodzie-

wanych. Chociaż się krowę ochrania od zewnętrznych wpływów atmosfery, która rozmaicie działa na produkcyę mléka, jednak ona ciągle stojąc w stajni i wybierając pokarm z drabin i żłobów zwykle dość wysoko urządzonych, nie wykształca sobie należycie krzyża, i grzbiet dostaje łęgowaty. Zadnia część także w skutek takiego stania, jako téż i płuca osłabiają się znacznie, i zdaje się, że ciężkie cielenie się krów utrzymywanych ciągle na stajni, po części od tego pochodzi. Strata cieląt wynosi rocznie około 10 %, a téj nigdy nie pokryje nawóz, przy utrzymywaniu na stajni zebrany (Block Tom II § 57).

Sposób zaś ostatni, tojest pośredni między utrzymywaniem krów na oborze i na pastwisku, zdaje się być najstosowniejszym w naszym klimacie i stanie gospodarstwa naszego, (z małemi przecie już tylko wyjątkami) gdzie uprawa roli oparta na płodozmianie, coraz umiejętniéj i staranniéj jest uskuteczniana, i gdzie o dobrym bycie inwentarza rolnik nie pomału zaczyna już myśléć. W tym sposobie utrzymywania, krowy w dobrach Konstantynów, bywają zrana zaraz po wydojeniu na kilka godzin wypuszczane na pastwisko, stosownie do pory roku, albo samorodne, albo sztuczne obsiewane koniczyną z trawami, albo téż nareszcie na ścierń, gdzie do godziny 10téj się pasą. O téj porze po napojeniu ich czystą wodą, przypędzane bywają do domu, gdzie znajdują na zielono skoszoną koniczynę, wykę lub mieszankę. Po należytém przetrawieniu spożytego pokarmu, około godziny 3 lub 4téj na nowo się wypuszcza bydło na pastwisko, i zostawia się go tam aż do wieczora, a po

napojeniu wraca do domu i wtenczas po raz drugi dojone bywa.

Ten sposób przedstawia nam bardzo ważne korzyści, a mianowicie: krowy więcéj używają ruchu jak przy utrzymywaniu ich ciągłém na stajni; zmuszone bowiem ciągle schylać się za paszą, wykształcają sobie należycie krzyż, nie łęgowacieją, części tylne nabierają siły, cielenie takich krów bywa łatwiejszém jak u krów na sposób poprzedni utrzymywanych. Krowy także więcéj korzyści przynoszą; wypędzone bowiem będąc zrana za chłodu, nietyle cierpią od owadów, jakoto: gzów, much i t. p., które ku południowi więcéj bydłu dokuczają, i przeszkadzają mu spokojnie spożywać paszę; przed tą téż porą krowy przypędzają się do obory, która będąc od rana na przestrzał otwartą, została wyczyszczoną z wyziewów zwierzęcych, a napełnioną świeżém i chłodném powietrzem. Tym sposobem nie wystawione na skwar, ani na muchy, stoją spokojnie w stajni i spożywają zadaną im paszę, koniczynę lub wykę na zielono skoszoną, co niemało się przyczynia do powiększenia ich mlékodajności. Chociaż i w tym systemie równie jak w piérwszym traci się nieco na nawozie, jednakowoż korzyści z dobrego udoju, zdrowia krów i przychowku, wynagradzają tę tak nieznaczną stratę.

2. *Utrzymanie zimowe.*

W dobrach Konstantynów rozpoczyna się utrzymanie zimowe w połowie października, gdyż wtenczas produkcya okowity się zaczyna, a wywar za pokarm dla inwentarza bywa przeznaczony.

Nagłe przejście z karmu zielonego do paszy zimowéj jest bardzo szkodliwe dla każdego zwierzęcia domowego, a tém tém samém dla krów. Dlatego też bydło bywa powoli przyzwyczajane do pokarmu suchego, przez zadanie zrana przed wypędzeniem na pastwisko nieco słomy jaréj lub siana, a po powrocie z pola także nie szczędząc im paszy suchéj. Ten mały wydatek siana lub słomy sowicie się wynagrodzi mlekiem i dobrym stanem krów. Gdy zaś krowy staną już na stałe zimowe utrzymanie, dostają paszę dzienną w następującym porządku:

	Odżywność karmu wyrażona w liczbie funtów siana łąkowego.
1. Rano o godzinie 5 daje się sieczkę sparzoną brachą funtów 7 z dodatkiem kuchu rzepakowego funt 1.	
Ponieważ odżywność sieczki przyjąć można w stosunku jak 250 do 100 funtów siana, gdyż się składa z $^2/_3$ części słomy oziméj i żytniéj równéj 300 funtów i $^1/_3$ grochowéj równającéj się 150 funtom siana, a 45 funtów kuchów równają się 100 funtom siana, wypadnie więc sieczki fun. 7, równa się	2, 8
Kuchów funt 1	2, 2
2. Drugie zadanie paszy o godzinie 10 składa się ze słomy jaréj najczęściéj owsianki, w ilości funów 10. Wartość odżywna słomy owsianéj przyjęta jak 200, wypadnie na sztukę jednę.	5, 0
We dwie godzin po spożyciu drugiego dania bywają pojone czystą wodą.	

	Odżywność karmu wyrażona w liczbie funtów siana łąkowego
3. Nakoniec trzecie i ostatnie około godziny 4 po południu powtórnie dostają paszę wyżéj opisaną	5, 0
Razem wypadnie na krowę średniéj wielkości około 500 funtów ważyć mogącą dziennéj paszy	15 f. siana

Takie jednak utrzymanie byłoby cokolwiek nędzne dla krowy dojnéj, gdyby przez całą zimę na takiéj paszy poprzestać musiała. Ale ten wzgląd trzeba miéć, że w gospodarstwie będącém w przejściu z trójpolowego do płodozmiennego, wypada koniecznie czasami łatać się, szczególniéj gdy produkt jaki roślinny nie obrodzi. Właśnie w tym roku siana było bardzo mało, inwentarz jednak należało utrzymać w dobrym stanie i w takiéjże ilości jak dawniéj, gdy sianozbiór był obfity; roślin okopowych w tak znacznych ilościach jeszcze produkować nie można było, bo grunta jałowe nie wróciłyby kosztów łożonych na uprawę tych roślin; nie można było przecie sprzedawać inwentarza, do którego kilkoletniemi trudami się doszło; wypadło zatém przez połowę zimy krowy utrzymywać na paszy wyż opisanéj, a w drugiéj połowie dostawały buraki w ilości 25 funtów dziennie na sztukę. Lecz za to ujęto im kuchów, co stanowiło wartości siana łąkowego 4,4 funta, a buraki wartują 9,9 f.; pozostaje przeto 5,5 funtów siana, które do poprzednio opisanéj paszy dodać należy, co uczyni razem 20,5 funtów wartości siana. Przy takim karmie, wynoszącym 4,1% wagi bydlęcia, można się spodziewać dość znacznych

korzyści; szczególniéj buraki dawane krowom dojnym sowicie się opłacają obfitym udojem mleka. Z czasem gdy przejście płodozmianu będzie ukończoném, a ilość roślin okopowych a mianowicie buraków się zwiększy, bydło rogate wtenczas przez całą zimę utrzymywane będzie na burakach.

Jak się postępowało przy przejściu z paszy letniéj do zimowéj, tak samo należy uczynić i w przechodzeniu z paszy zimowéj do letniéj. Bydła nigdy nie należy wypędzać wprzód na pastwisko, póki trawa dostatecznie nie podrośnie i deszczem kilkakrotnym z mułu zimowego opłukaną nie będzie; przed każdém wypędzeniem dawać należy z początku, mianowicie gdy tak zwany biały mróz pokryje pastwisko, nieco paszy suchéj, a na wieczór gdy widzimy że bydło dostatecznie się nie najadło na pastwisku, także założyć trzeba siana lub słomy.

4. *O ciągnieniu korzyści z bydła rogatego.*

Oprócz nawozu, który za pomocą zwierząt domowych otrzymuje rola, korzysta się w dobrach Konstantynów z chowu bydła rogatego w trojaki sposób:

1) z przychowku; 2) z nabiału; 3) z opasywania bydła.

Co do 1: Rassę zdrobniałą powstałą z krzyżowania krów holenderskich z buhajami szwajcarskiemi, dźwignięto poniekąd użyciem buhaja rasy szlązkiéj, i staranniejszém wychowaniem młodzieży. Odtąd widoczna już okazała się różnica we wzroście i silniejszéj budowie ciała. Rasa holenderska sama już jest mleczną, wprawdzie znikczemniała przez niebardzo staranne hodowa-

nie cieląt, co jednak przy stosownem około niéj chodzeniu dałoby się naprawić; rasa szlązka dwa przymioty w sobie łączy, t. j. mleczność i silną budowę ciała, wzięto się więc do chowania przypłodku, którego celem jest produkcya krów mlecznych i bydła pociągowego na swoję potrzebę, oraz buhai kształtniejszych na sprzedaż.

Chociaż koszta wychowu i utrzymania są znaczniejsze jak na Ukrainie lub Wołyniu, jednakowoż i tutaj korzyści są dość znaczne, bo ani krów z obcéj ręki nietrzeba kupować, w czém tak łatwo zawodu doznać można, ani téż wołów roboczych, których liczba jednak do 50 sztuk dochodzi. Chociaż tych ostatnich nieco drożéj wypada, bo przez lat 4 trzeba ich żywić niemając żadnych innych prócz nawozu korzyści, lecz pewność posiadania wołu wytrwałego, zdrowego i silnego, wynagradza w przyszłości tę pozorną stratę. Wreszcie woły po użyciu do pracy przez lat kilka, odstawiają się na wypas, przyczém koszta chowania przez lat 4 bez zysku, sowicie się wynagrodzą. Ponieważ krzyżowanie krów holenderskich i szwajcarskich z buhajami szlązkiemi, odbywa się już przez parę generacyj, a młodzież przez staranne wychowanie do zupełnego wykształcenia dochodzi, zdaje się przeto że buhaje z tego krzyżowania pochodzące, mogą być bez wahania użytemi do dalszego rozpłodu. Nie należy jednak nigdy zaniedbywać młodych tych bydląt, gdyż w takim razie cofanie się w uszlachetnieniu byłoby niezawodném. Buhajki zatém najkształtniejsze, po mlecznych krowach, i najwięcéj podobne do oryginalnéj rasy szlązkiéj, usuwanemi bywają od kastracyi i na sprzedaż się wystawiają. Gdy ta rasa do zupełnéj doskonałości doprowadzoną będzie, niezawodnie liczba

buhajów dorodnych powiększy się, a przez to daleko łatwiéj już rasę bydła krajowego poprawić można, przystępna bowiem cena i aklimatyzowane bydło, niejednego z gospodarzy zachęci do hodowli tego rodzaju inwentarza.

Co do 2go. Nie zamyślam tu opisywać sposobu obchodzenia się z nabiałem, gdyż to postępowanie w kilku rozprawach w Rocz. Gosp. Krajowego już jest szczegółowo rozebrane, lecz podać tylko sposób wydzierżawienia mleka, korzyści lub niekorzyści z niego wypływające, ponieważ na szczególną ono uwagę rolnika zasługuje.— Krowy bywają dwa razy dziennie dojone, t. j. rano i wieczór, letnią i zimową porą.

W tém postępowaniu, ani korzyści, ani strat żadnych upatrzyć nie mogę. Zdanie jakoby krowy 3 razy dziennie dojone więcéj dawały mleka, daje się tylko zastosować w okręgu paromilowym miast znaczniejszych, gdzie w każdéj chwili świeże mleko odbyt miéć może, chociażby nawet bardzo tłuste nie było, bo go na ilości niezawodnie nie przybędzie. Jeżeli się krowa przyzwyczai do dwukrotnego dojenia, po trzykrotném udoju więcéj ona mleka nie da, ale temu powinien towarzyszyć warunek dobréj dójki, któraby do ostatniéj kropli mleko z wymienia wycisnęła; w przeciwnym razie najbardziéj mlekodojną krowę popsuć można. Krowy bywają dojone przez dójki najmowane od dworu, a mleko sprzedaje się pachciarzowi na garnce, t. j. codzienna ilość udoju bywa zmierzoną i zapisywaną, a przy końcu każdego miesiąca dzierżawca uiszcza zapłatę za mleko wzięte. Cena jednego garnca w tych stronach jest latem groszy 12, a zimą 14 groszy.

Sposób ten wydzierżawienia nabiału więcéj ma zalet jak wydzierżawienie na ogół. W piérwszym sposobie sam właściciel krów stara się, aby przez obfitą i dobrą paszę udój mleka podnieść, przytém krowy, które już niewiele mleka dają, zastępują się mlekodajniejszemi. Krowę cielną (jeżeli sama nie zapuści), odstawia się przed ocieleniem na pewien przeciąg czasu potrzebny dla wykształcenia płodu w żywocie; słowem przy takiém wypuszczeniu w pacht, można dołożyć wszelkiego starania do podniesienia stanu bydła, a wykształcając coraz bardziéj rasę mleczną, daleko więcéj z niéj otrzymać można korzyści, jak z krów wypuszczonych w pacht na ogół. W ostatnim sposobie nie obchodzi tyle gospodarza stan bydła, bo pachciarz nie wydzierżawił mleka, lecz całą krowę, stara się zatém z niéj osięgnąć zyski jak największe, chociażby przyszło nadwerężyć stan zdrowia krowy i jéj płodu. Wypuszczając krowy na ogół, bierzemy za sztukę, w obrębie kilkomilowym większych miast, po 4 dukaty czyli 72 złp. rocznie, gdy tymczasem w sposobie drugim krowę, która daje w przecięciu całoroczném ½ garnca mleka, śmiało brakujemy zastępując ją inszą i lepszą, od któréj do 3 kwart dziennie najmniéj w przecięciu spodziewać się możemy. Licząc zatém dziennie tylko po 3 kwarty, otrzymamy rocznie 274 garnce; sprzedając po groszy 10 garniec, a to jest zbyt nizka cena, wypadnie nam rocznie złp. 91 gr. 10, różnicy przeto jest 19 złotych na jednéj krowie, nie licząc nawet przychowku. Przewyżka ta 19 złp. rocznie na jednéj sztuce przedstawia nam korzyści w stosunku liczby utrzymywanych krów w oborze, i tak na stu sztukach krów otrzymamy 1900 złp. więcéj intraty, nadto przy wy-

dzierżawieniu mleka na garnce, można dojść do daleko mleczniejszych krów, i w piérwszym lub drugim roku przewyżka wynosząca złp. 19 w następnych latach znacznie już wzrość może. Oczywistém przeto się staje, że sposób ten może być silnym bodźcem w ulepszeniu ras bydła w naszym kraju, oraz bezpośrednio działać na staranne wychowanie i dostateczne karmienie bydląt, zwłaszcza jałówek.

Co do 3go. Chociaż opasywanie bydła w naszym kraju jeszcze niewielkie korzyści przedstawia, dobrze przecież i z tego źródła, o ile się da, zyski ciągnąć, szczególniéj tam, gdzie pasza jest dostateczną, a cena zboża jest mniejszą, co właśnie w tych stronach ma miejsce. Obora urządzona przy gorzelni, przedstawia łatwość w zamianie szczątków fabrycznych na produkta zwierzęce. W latach gdzie ceny zboża są nizkie, a zwłaszcza w téj miejscowości gdzie zawsze po 4 złp. niżéj się płaci jak na targach warszawskich, zawsze korzystniéj jest na miejscu za pośrednictwem inwentarza je skonsumować. Bydło wybierane na wypas po części z własnych wołów roboczych, nigdy wieku lat 10 nie powinno przechodzić; woły brakowane w jesieni już bywają wyranżerowane i puszczane na pastwisko, a skoro gorzelnia w bieg puszczoną zostaje, przechodzą na stajnię, ich karm dzienny z początku składa się z siana, sieczki sparzonéj brachą z dodaniem makuchów rzepakowych, a następnie dopiero gdy się nieco rozepchają i na mięsie przybierać zaczną, otrzymują w dodatku do sieczki, szruty zbożowéj, za pomocą któréj już tłuszcz formować się zaczyna.

Jak wielką ilość karmu wołom opasowym dawać należy, nie można tego z pewnością oznaczyć, gdyż w stosunku wagi bydlęcia tyle powinno się dawać paszy, ile tylko żołądek jego objąć i zupełnie strawić potrafi. Można przecież w tym razie granicę położyć; wiadomo bowiem, że dla utrzymania bydlęcia w dobrym stanie, należy mu dawać paszy dziennéj 3 1/3 funta dobrego siana łąkowego na 100 funtów wagi jego, lub jakiego innego karmu zastępczego, zredukowanego do wartości odżywnéj siana łąkowego. Wszelka zatém ilość nad 3 1/3 funta, przynosić nam będzie zysk, u krów dojnych z mleka, a u opasowego bydła z mięsa lub tłuszczu. Ponieważ najkorzystniéj jest w jak najkrótszym czasie bydło wypaść, dla dopięcia zatém tego celu karmu, dobrego oszczędzać nie należy. Gdy zaś zwierzę podanego karmu nie strawi należycie, co się poznaje po nienormalnym stanie odchodów, należy mu paszy zaraz ująć lub téż przemienić, inaczéj chybilibyśmy naszego celu, gdyż zwierzę zamiast tuczenia się, wyraźnieby chudło.

W majętności Konstantynów, porządek zadawania paszy dziennie bydłu opasowemu, oraz gatunek i jéj ilość podają tutaj jak następuje:

1. Zrana o godzinie 5 dostają woły sieczkę ze słomy ozimej i jaréj, a najczęściéj z grochowéj, wyczanéj lub koniczyny nasiennéj zaparzonéj brahą z dodatkiem makuchów po funtów 6. Przyjmując, że 100 funtów siana równe 300 funtom słomy żytniéj ozimej, a 150 funtom słomy jaréj grochowéj i t. d., wypadnie z dodatkiem 2/3 funta kuchów rzepakowych, w stosunku jak 52 funty kuchów do 100 funtów siana, na sztukę

	funty wartości siana.
sztukę	3,81

	funty wartości siana
2. O godzinie 8 dostają po 5 funtów siana	5,00
3. O godzinie 10 bywają pojone wywarem. Wiele na sztukę przypada brahy z pewnością jest trudno oznaczyć, gdyż to zależy od chęci i przyzwyczajenia do tego karmu; w przecięciu jednak można przyjąć na sztukę 5 garncy wywaru na raz, licząc po 10 funtów garniec, uczyni funt. 50. A że 70 garncy, tojest 700 funtów czyli wywar z jednego korca kartofli, równa się co do odżywności 46 funtom siana, przeto 50 funtów wywaru będą równe	3,28
4. O godzinie 12 dostają wyżéj opisaną paszę	3,81
5. O 2 zakłada się siana po funtów 5.	5,00
6. O godzinie 3 ½ poi się ich brahą. .	3,28
7. Nareszcie danie ostatnie na noc stanowi pasza	3,81
Summa paszy spożytéj przez jednę sztukę dziennie wynosi	27,99

Jestto wykaz paszy z początku dawanéj bydłu; po 2 lub 3 miesiącach stosownie do przyrostu tuszy a zatém i wagi, dostają opasy oprócz tu wyszczególnionego karmu, w dodatku do sieczki, po jednym garncu szruty zbożowéj; po 2 lub 3 tygodniach dosypuje się do sieczki już po 2 garnce szruty, a nareszcie po 4 tygodniach dla zupełnego dopasienia i wyrobienia tłuszczu, po 3 garnce szruty zbożowéj; w przecięciu zatém można przyjąć, że dostają po 1,9 garnca dziennie na sztukę bydła czyli 13,3 funtów, co zredukowane do wartości siana, wynosi 27,7

funtów. W drugim więc peryodzie paszenia, każda sztuka bydła dostawała dziennie paszy rozmaitéj zredukowanéj do wartości siana 55,6 funtów.

Wół opasowy z początku mógł ważyć w przecięciu do 600 funtów; na utrzymanie go w dobrym stanie potrzebaby 19,8 funtów siana, na wyrobienie więc mięsa i tłuszczu 35,8 funta, czyli czystéj paszy produkcyjnéj będzie 5,9%. W ogóle do dobrego karmu bydła, a zwłaszcza do opasienia go, sól nadzwyczaj jest potrzebną, zbawienne ona bowiem w tym względzie wywiera skutki. Za granicą sól stanowi zasadę dobrego utrzymania inwentarza, u nas zaś nie może ten surrogat wejść w używalność, bo z powodu wysokiéj jego ceny, koszta przewyższyłyby korzyści osiągnięte.

Nadmienić tu wypada o porządku i o ochędóztwie, jaki zachować należy przy tuczeniu bydła.

Po piérwszém zadaniu parki, mierzwa uprzątaną bywa i bydło świeżo się podściela, tak samo i przed zadaniem ostatniéj porcyi dziennéj się postępuje. Uważać szczególniéj należy na czyste utrzymanie żłobów, zwłaszcza w drugim peryodzie karmienia, gdzie mąkę się bydłu daje, ta bowiem w pomieszaniu z paszą wilgotną bardzo prędko się zakwasza, wydając nieprzyjemną woń, co sprawia odrazę w zwierzęciu do téj paszy; po każdém więc daniu jak najczęściéj wymieść należy żłoby, a jeżeli można, czasem wodą czystą wymyć. Nadto, wypada codzień każdą sztukę starannie wyzgrzebłować. Regularność w dawaniu strawy do wysokiego stopnia winna być zachowaną; niespokojność bowiem bydlęcia przeszkadza prędkiemu jego utuczeniu. Obora dla bydła opasowego powinna być ciepła i dająca się łatwo prze-

wietrzyć. Ciepło i świeże powietrze koniecznie są potrzebnemi przy tuczeniu.

Dla dobitniejszego wykazania o ile temperatura działa na własność tuczenia się bydła, odsyłam czytelnika do rozprawy: „*Zjawiska przy karmieniu zwierząt, dostrzegane, wyjaśnione ze strony naukowéj;*" — w Rocz. Gosp. krajowego, Tom. VI, str. 39 umieszczonéj. Nadto, uważam za stosowne przytoczyć tu następujący ustęp: „100 owiec paszono, podzieliwszy je na 10 zagród, „każda z tych zagród miała 22 stóp długości a 10 sze- „rokości, i miały pokrycie długości 12 stóp, na 10 stóp „szerokości — zostawały w tych zagrodach od 10 paź- „dziernika do 10 marca. Każda owca potrzebowała 10 „funtów turnepsu dziennie. Drugie 100 owiec karmio- „no w zagrodach téj saméj rozległości, ale bez przy- „krycia żadnego, i trzymano je przez ten sam czas co „poprzednie, i one potrzebowały po 25 funtów turnepsu „dziennie na owcę. Tu okoliczności były zupełnie je- „dnakowe co się tyczy ruchu; różnica zależała na tém, „że pierwsze 100 owiec miały osłonę, pod którą mo- „gły się schronić, i choć częściowo były przez to przed „zimnem zasłonięte. Ta ochrona wyrównywała pewnéj „ilości paszy, i w następstwie pokazało się, że owce które „stały pod ochroną, spożywały o $1/5$ mniéj jak owce „które pod gołém niebem były, a w końcu przekonano „się jeszcze, że każda z tych owiec, które przed zimnem „zasłonięte były, o 3 funty więcéj na wadze zyskały „jak te które na otwartém powietrzu żyły, a tém sa- „mém dając ochronę owcom, zyskano na nich $1/5$ część „oszczędzonéj paszy." Przytoczony ten przykład da się równie zastosować do każdego gatunku zwierząt. Takie

napozór małoznaczące okoliczności, bardzo jednak wielki wpływ wywierają na stan bydła, a im ściśléj te warunki zachowane będą, tém prędzéj celu w tuczeniu bydła dopniemy. Woły opasowe w tych dobrach na miejscu sprzedawanemi bywają po kilka lub kilkanaście sztuk rzeźnikom z miasteczek poblizkich; chociaż może przez prowadzenie ich na targ do Warszawy, cena na sztuce by się podniosła, jednak niepewność zbycia ich, koszt transportu, wypadki jakie mogą zajść w drodze, odstręczają tutejszego właściciela od podobnego przedsięwzięcia, tém bardziéj, że cena, jaką za woły opasowe dają, dostatecznie pokrywa koszta karmienia, nie bez znacznéj na czysty zysk przewyżki.

c) *Opis hodowania i utrzymywania owiec.*

W rzędzie najwięcéj korzyści gospodarzowi obiecujących zwierząt domowych, owca niezaprzeczenie piérwsze miejsce zajmuje. Dla rolnika jest ona jednym z głównych źródeł intraty, a społeczeństwu dostarcza pokarmu i różnorodnego odzienia. Ochrona ta od niekorzystnych wpływów powietrza, pierwotnie zastosowaną była do głównych potrzeb człowieka. Lecz postęp cywilizacyi, dążącéj na drodze bytu materyalnego, do przyczynienia wygód, do wykształcenia wszelkich warunków życia, podniósł owczarstwo do typu sztuki, a w skutku i nauki.

Dzisiaj od wyrobów wełnianych nie wymagamy tylko wygody, nadto dopominamy się doskonałości, wykwintności i ozdoby. Wełna z owiec prostych nie była w stanie tym żądaniom zadość uczynić, wypadało przeto dla

zadośćuczynienia wymaganiom cywilizacyi, myśléć o chowie owiec ze szlachetniejszemi przymiotami. Temu celowi tylko owca pochodzenia hiszpańskiego, zwana merynos odpowiedziéć potrafi, cienka jéj wełna, przytém mocna, sprężysta, delikatna i kędzierzawa, wszelkim kaprysom dzisiejszych fabrykantów dogadza, z niéj bowiem sukno mocne, cienkie produkować mogą.

Lecz owca ta jako wychowanka ciepłych i górzystych krajów, jest nierównie delikatniejszą od naszych prostych długo i grubowełnistych owiec. Nizkie położenie gruntów i pastwisk, szczególniéj nie sprzyja hodowli owiec cienkowełnistych; pokarm dla nich musi być w lepszym gatunku dobierany, starania w ogóle należy więcéj dokładać jak przy chowie owiec prostych. Ale merynosy za poniesione trudy i koszta, trzy razy większy dochód przynoszą jak owca prosta a nawet poprawna. Gdyby w ogóle nasz kraj był nieco górzystszy, chów merynosów większe w naszém gospodarstwie miałby powodzenie; lecz chociaż niejeden właściciel ziemski zaprowadził już u siebie owce krwi czystéj lub wysoko poprawne, nizkie jednak położenie gruntów, brak pastwisk zdrowych i paszy zimowéj, stały się powodem, że nieosiągnął tak świetnych rezultatów jakich się spodziewał. Ztąd téż doszło zniechęcenie do tego stopnia, iż w skutku, w niektórych miejscowościach, zupełnie zaniedbano hodowlę owiec szlachetnych, a częstokroć nawet do chowu owiec prostych się wzięto. Temu zaś niepowodzeniu była winna po prostu nieoględność na skład i położenie gruntów, oraz brak poprzedniego obeznania się z wszelkiemi stosunkami miejscowości. Nizkie położenie pastwisk, chociażby przy dostatecznéj ilości paszy zimowéj,

nie sprzyja wcale hodowli owiec, gdyż te po kilkakrotném zamoczeniu chorują jużto na wodną puchlinę, już na motylice, i tym sposobem całéj trzody najłatwiéj pozbyć się można. Najkorzystniejsze położenie dla chowu owiec szlachetnych, stanowią pola nieco wzgórzyste, chociażby w gruntach piasczystych położone, bo jako łatwo przepuszczalne, wszelkiéj wilgoci się pozbywają; wprawdzie pasza letnia na takich gruntach zwykle jest pośledniejszéj natury, lecz przy staranném i systematyczném gospodarstwie, można pastwisko dla owiec wykształcić. Niemniéj zwrócić uwagę wypada na gatunek paszy zimowéj, gdyż siano z łąk kwaśnych zebrane, zamulone lub zgniłe, staje się częstokroć przyczyną pomoru całéj trzody. Najoczywistszy tego dowód mieliśmy w roku 1845. Owce, które prawie przez cały ciąg tego mokrego lata były na stajni utrzymywane, i zdrowe przeszły na zimową paszę — podpadły jednak chorobie puchliny wodnéj, skoro zaczęły być karmione zepsutą słomą i zgniłém sianem. Takie i tym podobne uwagi rolnik zawsze mieć winien na myśli, jeśli z korzyścią chce jakąkolwiek gałąź gospodarstwa przedsięwziąć.— Przy zaprowadzeniu jednak hodowli owiec niedostateczném jest jeszcze zastosowanie się do miejscowości, należy nadto gałąź tę systematycznie prowadzić, starać się coraz bardziéj swą trzodę uszlachetniać, lub jeżeli jest rodową, pilnie uważać, żeby z powodu nieznajomości rzeczy albo z braku pilności, zatraconemi nie zostały wszelkie przymioty i cechy szlachetności. Bez dokładnego więc obeznania się z różnorodnemi charakterami i odcieniami wełny celu tego osiągnąć nie można; téj zaś znajomości nabyć li można przez praktykę i częste

przypatrywanie się wełnie, i przez porównanie owiec z odmiennemi charakterami tak we własnéj jako obcéj owczarni. Takiém doświadczeniem wsparty hodownik, może dopiero zająć się poprawieniem trzody, bo wówczas potrafi on dobrać maciorom baranów z przymiotami których piérwszym nie dostaje — a wynikłe ztąd generacye wskażą, czyli właściwy w uszlachetnieniu obrało się kierunek. Gdyby zaś postępowanie okazało się być wadliwém, łatwoby go sprostować można przez dobór innych baranów. Te wszystkie szczegóły należy w tém miejscu nieco obszerniéj rozebrać, z zastosowaniem ich do owczarni w dobrach Konstantynów, by wykazać wyraźnie jaki system stanowi tutaj podstawę hodowli owiec.

W tym celu cały ustęp o owcach podzielić wypada na następujące części:

1) Parzenie, przedmiot ten zamierzam w następujących rozdziałach opisać:

   a) Sortowanie i brakowanie;
   b) Samo parzenie;
   c) Kotelnica.

2) Chów młodzieży.

3) Utrzymanie owiec dorosłych.

   a) Utrzymanie letnie.
   b) Utrzymanie zimowe.

4) Korzystanie z hodowli owiec, mianowicie:

   a) Z baranów i ich kontrola;
   b) Z opasów;
   c) Z wełny, mycie, strzyż i sortowanie jéj po strzyży.

I. Parzenie.

a) *Sortowanie i brakowanie.*

Równie jak w hodowli innych zwierząt domowych, tak i w chowie owiec musimy sobie założyć cel do którego dążyć mamy, i przytém mieć czyste i jasne wyobrażenie naszego żądania. Cel zaś najgłówniejszy winien być ten, aby produkować wełnę z takiemi własnościami, jaką kupcy, a mianowicie fabrykanci najwięcéj poszukują i też najdrożéj płacą. Przed kilku i kilkunastoma laty, fabrykanci nie będąc jeszcze obeznanemi ze wszelkiemi charakterami wełny merynosów, i ich odcieniami, nie mieli żadnych stałych żądań, gdyż raz poszukiwali wełnę nitkowatą (Zwirnwolle), potém krepową i t. p.; — lecz teraz gdy przez krzyżowanie owiec z rozmaitemi charakterami wełny, wyrodził się charakter normalny najwięcéj zbliżony do ideału jaki sobie owczarze i fabrykanci ułożyli, najwięcéj wełnę z temi własnościami poszukują i najdrożéj téż płacą. Cel zatém wiadomy, do którego w chowie owiec dążyć winniśmy; idzie tylko o to, jakim sposobem do tego się dochodzi.

Z teoryi wiadomo nam, iż kształtów pierworodnych wełny jest trzy, mianowicie: wełna płaska (Kamm Wolle), wełna puchowa (Phlaum Wolle) i wełna karbikowa (Gekraeuselte Wolle).

Wełna płaska z powodu iż jéj włosy wyrastające równoodlegle porostem prostym, wcale nic lub bardzo mało są skarbowanemi, jedynie na wyroby gładkie merynosowe użytą być może, i dlatego téż fabrykanci nasi wcale jéj nie poszukują. Wełna puchowa składa się także z włosów niekarbowanych, ale téż i nierównoodlegle

wyrastających, co nadaje téj wełnie pozór zgremplowanéj bawełny. Jestto wełna wątła, krótka i bardzo trudna do przędzenia.

Włosy wełny karbikowéj wyrastają równoodlegle, i tworzą w swym poroście karbiki rozmaitego rozmiaru, od czego téż biorą nazwanie różne gatunki wełny karbikowéj. Włosy téj wełny nie łączą się w pęczki, ale każdy oddzielnie rośnie; nie są téż pokryte żadnym puszkiem, i o wiele stosunkowo ten gatunek wełny cieńszy się wydaje od poprzednich.

Z powodu téj pozornéj cienkości, wełna karbikowa z początku była przez fabrykantów bardzo poszukiwaną, a właściciele owczarń chcąc zadość uczynić ich żądaniom, starali się o produkcyę tego gatunku wełny, połączonéj ze znakomitą cienkością. Przez zbyt gorliwe kształcenie wełny karbikowéj cienkiéj, utworzyła się wełna nitkowa (Zwirn Wolle), któréj układ włosów podobnym jest do zaplątanych nici. Ten gatunek przez długi przeciąg czasu uważanym był za najdoskonalszy do fabrykacyi sukna, w końcu fabrykanci przekonali się o wadach i niedostatecznościach téj wełny, któréj włosy gładkie i ślizgie z trudnością dają się prząść, a nie łącząc się za pomocą puszku czyli haczyków z włosa wyrastających, tworzą nitki bardzo słabe. Równocześnie właściciele owczarń zaczęli się starać o produkcyę wełny, z dogodniejszém dla fabrykantów charakterem, lecz tu napotkali wiele bardzo trudności w wykorzenieniu gatunku wełny nitkowatéj. Łącząc więc ciągle wełnę puchową z wełną karbikową, doszli do gatunku wełny krepowéj (Krep Wolle) z daleko lepszemi już własnościami. Włos wełny krepowéj mocno jest skarbowany, lecz z powodu gęste-

go puszku okrywającego włosy, karby te są mało bardzo widziałnemi i przy rozłożeniu téj wełny na owcy, okazuje się jak gdyby była krepą powleczona. Wełna ta posiada wiele własności korzystnych dla fabrykantów, jest ona bowiem sprężysta z powodu włosa skarbowanego, dobrze się przędzie, bo włosy pokryte puszkiem czyli haczykami wiążą się silnie między sobą, z czego i moc takiéj nitki wypływa.

Długo bardzo charakter wełny krepowéj uchodził za najdoskonalszy, a wszyscy właściciele owczarń rzucili się do produkcyi wełny krepowéj, i w tym celu kupowali jedynie barany z żądanym charakterem wełny. Przez ciągłe jednak przelewanie tego charakteru z jednego pokolenia na drugie, i przez zbyt gorliwe jego kształcenie, wyrodził się on w typ zupełnie wadliwy: karbiki bowiem pojedynczych włosów stawały się coraz bardziéj niewyraźnemi, a puch do tego stopnia się wzmagał, iż ten charakter, zamienił się na wełnę prawie puchową. Właściciele owczarń dla dogodzenia życzeniu fabrykantów, którzy z tego gatunku wełny wcale zadowoleni nie byli, starali się nadać téj wełnie więcéj życia, puszczając do matek taką wełną pokrytych barany krepowe, lecz z wyraźnym i dość silnie karbikowanym włosem. Z tego krzyżowania wyrodził się zupełnie nowy charakter, mający pozór lśniący, podobny do jedwabiu, i dlatego nazwany jedwabnistym. Włos téj wełny jest silnie skarbowany, z powodu nieobfitości puszku, karbiki stają się na nim bardzo wyraźnemi. Gatunek téj wełny łatwo daje się przerabiać, jest delikatny, miękki, i nić tworzy dość mocną, lecz z powodu braku puszku, wyroby z tego gatunku wełny nie posiadają należytéj barwy.

i dlatego musiano się starać jeszcze z doskonalszemi własnościami wełnę produkować. Krzyżowano nareszcie wełnę charakteru jedwabnistego z wełną krepową, i ztąd utworzył się charakter wełny normalnéj, który jako dziś bardzo poszukiwany i dla fabrykacyi najdoskonalszy, w każdéj owczarni produkowanym być winien. Włosy téj wełny wyrastają równolegle od siebie, karby ich delikatnym puszkiem pokryte, są jednak widocznemi, i na całéj długości sobie równe. Wełna ta pomimo puszku który ją pokrywa, ma wiele połysku. Zpomiędzy wszelkich gatunków wełny, ona jest najprzydatniejszą dla fabrykacyi sukna, na najcieńsze i na najtrwalsze wyroby użytą być może, gdyż sukno ma wiele mięsistości, co pochodzi z elastyczności włosa, posiada lustr, barwę w skutek połysku jedwabnego i puszku pokrywającego pojedyncze włosy. Taki to jest gatunek wełny do produkowania którego ciągle dążyć winniśmy; lecz jeszcze niedość na tém, trzeba się nadto starać, ażeby otrzymać z owcy jak najobfitsze runo, i żeby owca na wszystkich częściach ciała jednostajną wełną pokryta była. Wiadomo nam bowiem, że im wełna na owcy cieńsza, tém stosunkowo mniéj się jéj strzyże; nie starając się zatém ciągle o gęsty porost wełny na owcy, możemy do tego z czasem dojść, iż tylko po jednym funcie wełny ze sztuki mieć będziemy. Ale przy kształceniu nabitości nie wypada być zbyt gorliwym, bo jeżeli maciorka gęstą wełną pokryta, odstanowioną będzie z baranem także gęstowełnistym, otrzymamy wprawdzie jagnię w bogate runo zaopatrzone, lecz co do cienkości może być ono wiele pośledniejszém od rodziców. Chcąc zatém zapewnić sobie coraz korzystniejsze wypadki przy tworzeniu

nowych generacyj, potrzeba koniecznie maciorki i barany przed każdoroczném parzeniem przesortować. Celem zaś sortowania jest dokładne poznanie wad i zalet matek i zastosowanie do nich właściwych tryków. W wieloliczném owczarni niepodobieństwemby było każdą owcę jak najstaranniéj sortować i jéj przymioty lub wady zapisywać do osobnéj listy; na to potrzebaby było bardzo wiele czasu i ludzi, którzyby tę czynność dokładnie uskutecznić potrafili. Czasu zaś w gospodarstwie nazbyt wiele nie mamy, a ludzi zdatnych i sumiennych u nas w kraju dotychczas jest jeszcze bardzo mało. Owce przeto tylko czystéj krwi, dostarczające nam baranów dla uszlachetnienia owiec zwyczajnych, jak najdokładniéj sortować, i każdéj stosownego barana przeznaczyć wypada. Poprawną trzodę, dostateczném będzie, jeżeli na kilka klass podzielimy, a to na zasadzie cienkości i obfitości wełny.

W dobrach Konstantynów postępowanie przy sortowaniu jest następujące: na dwa tygodnie przed parzeniem, wszystkie barany podlegają jak najściślejszemu sortowaniu, wszelkie ich przymioty i wady do osobnéj listy na ten cel sporządzonéj wciągają się. Lista ta jest złożona z następujących rubryk:

Ner porządkowy.	Numer			Pochodzenie.	Charakter wełny	Klassyfikacya wełny.						Klassa	Pokrywa macior
	Barana na rogu.	Ojca.	Matki.			Szyja	Kłąb	Łopatki	Bok	Krzyż	Udo		

Mając tak spisaną listę, wybierają się z nich indywidua z najpożądańszemi przymiotami, i robią im się znaki w uszach z drutu, dla łatwiejszego rozpoznania ich przez owczarzy. Daléj sortują się matki czystéj krwi, których zalety i wady równie jak baranów do osobnéj listy się spisują, a uważając na wady ich, przeznacza im się barany, którcby swemi przymiotami rzeczone wady pokryć zdołały. Szemat listy maciorek jest następujący:

Ner porządkowy	Ner matki	Pochodzenie	Charakter wełny..	Klassyfikacya wełny						Klassa	Ner barana stanowiącego	Ner jagnięcia na rogu	Ner jagn. w uchu	Znaczone	
				Szyja	Kłąb	Łopatka	Bok	Krzyż	Udo					Baran	Maciorka

Postępowanie przy téj czynności najlepiéj przykład wyjaśni: Owca, którą sortujemy, posiada stappel spiczasty, charakter wełny jedwabnisty, wyrost włosa średni, na bitość mierną, z cienkości wełny należy do klassy elekta, gdyż posiada nadzwyczajnie cienki włos, i na wszystkich częściach ciała jest dobrze wyrównaną, wyjąwszy kłębu, na którym wełna jest nieco skłonną do nitkowatości. Dobieramy więc do niéj barana, któryby miał stappel ile możności płaski (brett stappel) charakter wełny normalny, ze znaczną obfitością puszku, wyrost włosa dobry, nabitość dobrą lub bardzo dobrą, z cienkości wełny może być dobrą primą, lecz szczególniéj uważać należy, ażeby odpowiednio wadom maciorki, dobitnie przeciw-

nemi przymiotami się zalecał, — i w tym wypadku na kłębie najmniejszego podobieństwa do nitkowatości nie posiadał. Z tak dobranego stadła spodziewać się możemy jagnięcia, którego stappel więcéj płaski jak spiczasty będzie, charakter wełny zbliżony do normalnego typu, nabitość stanie się przynajmniéj średnią, wyrost nieco więcéj jak średni, co do cienkości będzie środkować między prymą a elektą, a wada na kłębie matki, w jagnięciu poprawioną została dobrym przymiotem na téjże części ciała barana.

Weźmy jeszcze drugą owcę: téj stappel jest pakulasty charakter wełny krep, wyrost włosa bardzo dobry, nabitość bogata, należałaby do klassy elekta, lecz z powodu niedobrych przymiotów wełny na częściach tylnych, mianowicie na udach, zniżoną została do primy. Dobieramy więc do niéj barana, ze stapplem płaskim lub w bukietach, z charakterem normalnym, z dobitnemi karbikami, rzadkim puszkiem pokrytemi, wyrostem włosa średnim, z runem niezbyt bogatém, z cienkości włosa do elekty należéć winien, lecz szczególniéj na częściach tylnych i na udach, musi posiadać wyrównaną doskonale wełnę.

Ztąd otrzymane jagnię, szlachetniejszém będzie od matki, bo tylne części lepszą już wełną pokrytemi będą, stappel poprawiony i runo do pożądanego stanu gęstości doprowadzoném zostanie.

Z tych przykładów jest widoczném, iż najwięcéj działa się tutaj na wykształcenie pożądanego charakteru wełny dobréj nabitości, wyrównania, a zwłaszcza poprawienia wad.

Trzodę macior stadnych poprawnych, dochodzącą już 1000 sztuk, równie pracowitemu sortowaniu niepodobném jest poddać; dzieli się ją przeto na 3 klassy stosownie do nabitości i wyrostu wełny, i tak do klassy 1 należą owce z wełną długą i gęstą, do 2 z wełną długą i rzadką, do 3 należą z wełną krótką i gęstą; inne zaś, jakoto z wełną krótką i rzadką oddzielają się do braków.

Do piérwszéj klassy przeznaczają się barany z wełną średniego wyrostu i nieco rzadszą, zawsze przecież cienką i z charakterem wełny ile możności najmniéj wad posiadającym.

Do klassy drugiéj idą barany z wełną wyrostu średniego, lecz z dobrą lub bardzo dobrą nabitością.

Do trzeciéj ze średnią nabitością, ale za to z bardzo dobrym wyrostem włosa.

Przy sortowaniu tak owiec szlachetnych, jako téż poprawnych, sztuki ze złemi przymiotami wełny i w wieku lat 6 dochodzącym, odłączają się do braków.

Podobne wyklassyfikowanie, ma na celu dojście do zrównania w charakterze wełny i obfitości runa w całéj trzodzie, która pierwotnie z różnorodnych ras owiec się składała. Lecz skoro tylko założenie to, po przeprowadzeniu kilku lub kilkunastu generacyj zostanie osiągniętém, klassyfikacyi natenczas cienkość włosa za podstawę służyć będzie.

(Dalszy ciąg nastąpi).

KODEX ROLNICTWA
i zarazem uwagi dotyczące ogrodów, sadów, lasów i plantacyj.

PRZEZ

John Sinclair Baronet,

Założyciela Kommissyi Rolniczéj, z dodatkami wyjętemi z tłumaczenia Dombasl'a, IIIgo wydania.

(Ciąg dalszy).

---

§ XXIII. *O słomie.*

Słoma ważniejszym jest niemylnie w gospodarstwie przedmiotem, jak powszechnie sądzą; a jéj wartość nadaje jéj prawo do pilniejszéj uwagi niż dotychczas na nią zwrócono. Gospodarze przywykli już małą tylko, lub żadnéj nie nadawać wartości słomie, z powodu iż ona stanowi towar niezawsze przedajny, i zwykle nieocenia się osobno, jak inne płody ziemi. Lecz pomimo, że jéj sprzedaż jest rzadką, wyjąwszy w sąsiedztwie miast wielkich, posiada ona przecież wartość wewnętrzną jako

podstawa nawozów i przedmiot na inne jeszcze dający się obrócić pożytki.

1°. *Waga słomy, przez różne zbiory wydawanéj.*

Widoczną jest rzeczą, że ilość słomy otrzymywanéj z morga roli, zmieniać się musi stosownie do różnych okoliczności, jakoto: 1) rodzaju uprawianego zboża; 2) odmiany tegoż rodzaju zboża; i tak, owies czerwony wydaje mniéj słomy niż inne odmiany tego ziarna (1); 3) pory roku, w latach bowiem suchych mniéj bywa słomy, niż w latach wilgotnych; 4) natury gruntu, gdyż grunt żyzny więcéj daleko, niż grunt płonny, słomy wydaje; 5) pory zasiewu, bo pszenica jara np. wyda mniéj słomy jak ozima; 6) w końcu, według sposobu wykonywania żniwa, jeden cal bowiem słomy bliżéj ziemi przyżęty więcéj waży, niż dwa cale ku wierzchołkowi źdźbła (2).

(1) Owies czerwony, który może wydać do 22 korcy ziarna z morga, mniéj wyda słomy niż owies z Angus, który zaledwie 17 korcy ziarna na morgu wydaje.

(2) W Hr. Middlessex zżynają pszenicę tak blizko ziemi, że przez to do 21 zł. jéj wartości na morgu przybywa. Pod Londynem, gdzie żną pszenicę sierpem na ścianę (bagging) słoma odpowiadająca ośmiu garncom pszenicy tworzy w przecięciu 3 wiązki po 36 funt. ang. Wogóle przypuszczają iż pszenica w Anglii wydaje około 24 buszli angielskich wprzecięciu, a ilość tę pomnożywszy przez trzy, otrzymamy 72 wiązek słomy z angiel. akra (400 funt. pol. na morg). Wóz słomy na targ w Londynie przywożony, składa się z 36 wiązek i pochodzi z ⅓ morga. Dodawszy do tego około 5 cent. na morg słomy pokruszonéj, plew i zgonin, mieć będziemy, jako ogólny wypłód morga roli słomy cent. 36, i ziarna cent. 9 gar. 12, czyli gdy korzec waży 236 pol. funt. 2211 czystego ziarna, dodawszy do tego cent. 36 słomy, otrzymamy cent. 58, jako wagę całego zbioru. Zmiany jakim ta ilość w Anglii ulega, od połowy aż do dwa razy większych ilości dochodzą, tojest w stosunku jak 1 do 4.

Pomimo zmian przez tak rozliczne wpływy wywieranych, dobrze jest, żeby rolnik ogólne powziął wyobrażenie o średnim wypłodzie słomy z każdego rodzaju ziarna; jako téż o średniéj wadze tegoż wypłodu, biorąc wszystkie rozdaje zboża razem, pomimo, że ta waga nie da się oznaczyć z żądaną dokładnością dla braku danych wierzytelnych, któryto brak z małéj dotychczas uwagi na przedmiot niniejszy pochodzi. Prawdopodobném jest przecież, iż obrachowania następujące nie nazbyt oddalonemi są od prawdy.

P. Young sądził, iż średni wypłód słomy wszelkiego rodzaju zboża, licząc w to i ściernie, a opuszczając w obrachunku zbiory z gruntów bardzo lichych, wynosi 2984 funt ang. na akrze, (4611 funtów polskich na morgu polskim).

P. Middleton oblicza wypłód słomy różnego rodzaju zboża na akrze w sposób następujący:

	funt ang. na akrze	f. pol. na morgu
Pszenica	3472	5368
Bobik lub groch.	2810	4365
Owies.	2800	4330
Jęczmień	2240	3464
Wypłód średni	2828	4382

P. Browen z Markle ogłosił następujący obrachunek wypłodu słomy z różnych zbiorów powszechnie w Szkocyi uprawianych.

	funt ang. na akrze	f. pol. na morgu
Pszenica.	3520	5443
Bobik lub groch	2860	4422
Owies.	2860	4422
Jęczmień (1)	2200	3402
Wypłód średni	2860	4422.

(1) Doktor Skeen Keith uważa, że jęczmień pomimo iż najmniéj słomy wydaje, zato dużo otrzymujemy z niego zgonin, z plew i pośladu złożonych.

Żyto wydaje bardzo wielką ilość słomy, czasem do 4400 funtów angielskich na akrze (6804 funt. pol. na morgu), średni wszelako wypłód w Anglii nie można oszacować wyżéj niż 2760 funt. ang. z akra, (4268 funtów polskich na morgu) (1).

2do. *Wartość różnych gatunków słomy i wypłód jéj ogólny.*

Wartość wewnętrzna słomy zmieniać się znacznie musi z stosunkową jéj pożywnością; ilością gnoju jaką użyta na ściółkę wyda; z przydatnością jéj na poszywkę; użyciem w rękodziełach (2), ponieważ to są najpowszechniejsze użytki na które bywa przeznaczaną; w ogóle wszelako, cena słomy zawisła od blizkości miast wielkich, gdzie ją używają na ściołkę i gdzie ją gospodarze nabyć napowrót mogą, gdy już na gnój zamienioną została; lub gdzie w zamian za słomę innych dostanie nawozów.

(1) We Flandryi obliczają w następujący sposób wypłód i wartość słomy, różnego rodzaju zboża:

	Waga		Wartość				
	f. ang. na akrze	f. pol. na morgu	na akrze f. st.	szel.	den.	na morgu zł.	gr.
Żyto.	4000	6194	4	3	4	230	13
Pszenica . . .	3000	4639	3	2	6	172	24
Owies	3000	4639	1	11	3	86	12
Jęczmień . . .	1500	2319½	0	15	7	43	5

(2) Niedaleko Dunstable i Luton, jako też innych miejsc sąsiednich, wydających najbielszą słomę, gospodarze znaczne otrzymują zyski sprzedając część górną źdźbeł swéj słomy pszennéj osobom dobierającym ją w stodołach, wiążącym w paczki, sprzedającym na funty robotnikom, wyrobem kapeluszów zajętym.

Podczas zimy, w latach 1791 i 1792 była słoma pszenna tak drogą w mieście Bath, że trzymający domy zajezdne z korzyścią liche swe siano na ściółkę używać mogli. W Oxford w r. 1806, sprzedawano słomę, wóz czterokonny po 84 do 160 zł. Zwykle przecież ten produkt jeszcze jest droższy w Londynie i jego sąsiedztwie, niż gdziekolwiek w całéj Anglii. Sprzedaje się tam słoma na wozy, zawierające 36 wiązek, po 36 funt. ang. każda, (1450 funtów polskich). Niegdyś płacono od 50 do 80 zł. za wóz taki, późniéj podniosła się cena do 144 zł., a w lutym 1817 spadła na nowo na 80 zł. Lecz po téj nawet cenie, produkt słomy posiada przeszło 240 zł. wartości na morgu.

W sąsiedztwie Edymburga sprzedaje się zwykle słoma pszenna w wiązkach ważących 22 funt. ang. (24 ½ funt. pols.) po złp. 1 gr. 15 na ściółkę; ponieważ zaś, około 240 takich wiązek z morga liczyć można, mamy 360 zł. z morga za słomę. Słoma owsianka po téj saméj prawie sprzedaje się cenie, uważaną jest bowiem za pożywniejszą dla krów i koni, i niekiedy w tak wielkiéj zbiera się ilości, że do 420 zł. z morga przynosi. Przeciwnie w hr. Aberdeen wartość słomy na morgu rzadko 120 zł. dochodzi (1).

Wartość słomy na paszę dla bydła zawisła w wysokim stopniu od pory jéj spasania. Zacząwszy od listopada aż do 1 marca, kiedy się daje bydłu wielką ilość

(1) W latach w paszę obfitych trudno w tém hrabstwie otrzymać więcéj nad 60 zł. z morga za słomę; przed wprowadzeniem wszelako uprawy turnepsów, kiedy było trudno o paszę, a jeszcze nie znano zasiewania łąk sztucznych, cena słomy z jednego morga pochodzącéj, wynosiła od 120 do 180 złotych.

turnepsów, można mu śmiało w miejsce siana dawać owsiankę, grochowiny lub słomę żytnią, byleby je dobrze zebrano; w téj téż porze roku nadawać można słomie wartość dochodzącą połowę lub $^2/_3$ wartości siana, jakaby niebądź była jego cena. Z wiosny gdy siano płaci się 3 zł. wiązkę ważącą $24\frac{1}{2}$ fun. pol., można zł. 1 gr. 15 za wiązkę słomy téjże saméj wagi uważać za wartość rzeczywistą słomy w spasaniu jéj bydłem; a 1 zł. za wiązkę, za średnią wartość tego produktu w ciągu całego roku.

Co do wartości słomy, użytéj wyłącznie na ściółkę, twierdzi p. Brown z Markle, że 4422 funt. pol. słomy uważane za produkt średni z jednego morga, wydać mogą sześć parokonnych fur gnoju, posiadających wartości 120 zł. w hr. Lothian wschodniém, co produktowi słomy na morgu wartość 96 zł. nadaje. Słomie użytéj na poszywkę taką samą prawie przypisać można wartość. Ztąd w przypuszczeniu, że w Wielkiéj Brytanii obsiewa się corocznie 8,000,000 akrów roli ornéj, i te wydają w przecięciu 2860 funt. ang. z akra ($5,786,666\frac{2}{3}$ morgów, a 4422 f. pol.), któréj część czwarta bywa użytą na paszę dla bydła, a wtedy posiada wartość 1 zł. za kamień, $^3/_4$ zaś obracają na ściółkę i poszywkę, wartości kamień po 15 gr. tylko; wartość więc ogólna słomy produkowanéj w całém państwie obliczoną, być może w sposób następujący:

2 miliony akrów słomy, licząc po 2860 fun. ang. czyli 130 kamieni z akra, wartujących kamień po 1 zł.

jako użyty na paszę dla bydła.....	6,500,000 f. szt.	260,000,000 zł. p.
6 milionów akrów po 130 kamieni, wartujących tylko po 15 gr. kamień na ściółkę i poszywkę....	9,750,000 f. szt.	390,000,000 zł. p.
Ztąd 8 milionów akrów wydających w słomie więcéj niż 80 zł. każdy, przyniosą ogółem......	16,250,000 f. szt.	650,000,000 zł. p.

Widzimy zatém, iż słoma produkowana corocznie wyższą daleko niż mniemają powszechnie wartość posiada, zwłaszcza, gdy ocenimy należycie wartość tego płodu jako środka do odświeżenia żyzności gruntu służącego (1).

(1) Widoczną jest rzeczą, że gospodarze mówiąc w ogóle, nie pobierają w pieniądzach wartości z słomy pszennéj otrzymywanéj, po cenach, któreśmy jéj w texcie naznaczyli, a to z powodu, że warunki dzierżawne większéj ich liczbie stają w tém na przeszkodzie, i że ona jest im w istocie do utrzymania żyzności ich roli potrzebną. Zapatrując się wszelako na ten przedmiot bogactwa krajowego, należy niezaprzeczenie wartość słomy jako część płodów rolniczych uważać. P. Holdwih przypomina w tym względzie, iż część słomy, siana i innéj paszy spożytéj przez bydło na rzeź przeznaczone, stanowi taką część ceny, którą za to bydło na targu otrzymujemy. Zaliczalibyśmy więc rzecz jednę dwa razy, obrachowywując wartość słomy zosobna. Podobnie jak i zboże, ziarno do siewu użyte, nawóz, lub masło, sér, słonina, etc. spożyta w gospodarstwie dzierżawcy, zważać należy tak jak ziemię za przedmioty do uprawy potrzebne; kupno i reparacya narzędzi rolniczych, koszta ogrodzeń,

3. *O różnych sposobach użytkowania ze słomy.*

Pożytki z tego przedmiotu otrzymać się mające, możnaby w następujący podzielić sposób: 1, pasza dla bydła; 2, ściółka; 3, poszywka; 4, różne inne pożytki.

1. Pasza dla bydła. Niegdyś byłto główny sposób użytkowania słomy i zaledwie nie wszystką słomę na poszywkę nieużytą, na ten cel obracano, nic prawie nie ścieląc w oborach; wtedy wynoszono gospodarstwo sławnego Bakewell'a, który wcale na ściółkę słomy nie używał. Cząstkom, które przez ciało zwierzęce nie przeszły, żadnéj wtedy jako nawóz nie przypisywano wartości, a pomimo, że dając słomę na ściółkę, znacznie massę gnoju można było powiększyć, mniéj o to dbano, mając na względzie, że najlepszym jest gnój pochodzący ze słomy spożytéj przez bydło. Bakewell przecież przekonał się doświadczeniem, iż błędnego trzymał się systemu; z tego powodu dawał późniéj dużo słomy na ściółkę do stajni, a przeto bydło trzymało się daleko zdrowiéj i więcéj wydawało nawozu.

Jednakże chociaż nie można pochwalać wyłącznego używania słomy na karm dla bydła, i druga ostateczność, tojest obracanie wszelkiéj słomy nawet z roślin grochowych otrzymanéj na ściółkę, jest niestosowną. Mierna ilość słomy dana bydłu rogatemu z turnepsem lub

okopania, i t. p. należy w obrachunkach bogactwa narodowego z płodów gruntowych potrącać; tak samo uważając wszelki wykład na przykupna, na nawozy, chyba że one sprzedażą słomy pokrytemi zostaną. Jeśli kto sprzedaje siano, powinien zakupywać nawóz, i tak w jednym jak w drugim razie *sama tylko różnica* przewyżki na stronę zysków w rachunku zapisaną być może.

inną soczystą paszą, znacznie do utrzymania go przy dobrém zdrowiu się przykłada. Dobrze zebrana słoma z roślin grochowych, gdy się pomiesza z obrokiem, daje się użyć na paszę dla koni roboczych, a przez to oszczędzamy paszy kosztowniejszéj. Pokarmy bardzo pożywne w zbyt wielkiéj dawane ilości staćby się mogły szkodliwemi dla bydła, gdyby z niemi mniéj pożywnéj paszy nie mieszano. Pasze suche korzystne są w tém, iż pochłaniając sok żołądkowy, organ ten do większéj pobudzają czynności, a chociaż tego rodzaju pokarmy nie wiele pożywienia wydają, służą jednak do usposobienia żołądka na przyjęcie większéj ilości pokarmów pożywnych. Trzewia powinny być należycie wypełnione, żeby trawienie w najdoskonalszy odbywało się sposób: w przeciwnym razie najpożywniejsze pasze nietak dobrze służą bydłu.

Zresztą cena siana do tego stopnia się podniosła, iż niejako zmusza do użycia słomy na paszę, a karmienie zieloną paszą w stajni, jeśli je z korzyścią i na wielką stopę zaprowadzić chcemy, o tyle tylko wykonać się daje, o ile bydło i konie w części słomą podczas zimy będziemy karmili. Dowiedzionėm jest nawet, że w piérwszych chwilach wypasu, słomę z równą jak siano korzyścią, z turnepsami zadawać można; a wtedy można na paszę zieloną obrócić w ciągu lata koniczynę, którą inaczéj należałoby osuszyć na siano dla spasienia jéj z turnepsami w miejscu słomy. Nie należy wszelako sądzić, iżby wszystką słomę spaść można bydłem opasowém, ten pokarm bowiem nie tuczyłby go wcale, a gnój ztąd otrzymany bardzoby małą posiadał wartość.

Zastanowimy się teraz nad przymiotami różnych gatunków słomy jako karmu dla bydła.

Słoma pszenna. Tego rodzaju słomę rzną często na sieczkę dla zadawania jéj koniom z obrokiem. Daje się ją także bydłu opasowemu lub roboczemu jako sieczkę pomieszaną z inną paszą, a mianowicie kartoflami.

Powszechnie uważają, że ta słoma stanowi pokarm bardzo wzmacniający, i przez dojrzenie nasienia, swéj pożywności nie traci, jak się to niektórym zdawało; przeciwnie, im ziarno grubsze i pełniejsze, tém słoma pożywniejszą. Słomę pszenną używają także często na ściółkę, a nawet poszywkę na budowle, w ostatnim jednak razie nietrzeba obcinać kłosów i osobno omłacać, jak to jest w zachodniéj części Anglii zwyczajem, dla uczynienia słomy na ten użytek stosowniejszą.

Owsianka. Ten rodzaj słomy nie daje się nigdy jako sieczka. Dawniéj była ona bardzo dobrym karmem dla bydła, gdyż owies zbierano zwykle z roli zaperzonéj i innym zarosłéj chwastem; lecz od zaprowadzenia ugorów i upraw rzędowych ogracowanych gracą konną, daleko mniéj jest zielska i trawy w słomie wszelkiego rodzaju zboża. W niektórych hrabstwach Anglii, dają bydłu owies nieomłócony w snopach; postępowanie podobne ganią jednakże jako wiele straty przynoszące; wielkie bowiem różnice zachodzące w stosunku ziarna do słomy pomiędzy różnemi zbiorami nie dozwalają rolnikowi dokładnie ustosunkować ilości zadanego obroku. Zresztą niémasz pewności, żeby bydło przy takiém pasieniu dokładnie ziarno przeżuło, lub żeby znaczna część jego wytrząsając się i w gnój wpadając nie była całkowicie straconą.

Słoma jęczmienna. Gdy słoma tego rodzaju wzrasta w klimacie ciepłym, bydło zjada ją chętnie, jest bowiem miękką i delikatną; — w Szkocyi wszakże uważaną jest za daleko mniéj pożywną od owsianki. Dobre jéj zebranie nadzwyczajnie jest trudném, zwłaszcza gdy w jęczmień siano koniczynę, a znowu wiele przymiotów swoich utraca, jeśli jak to w niektórych Hrabstwach Anglii czynią, nie wiążąc w snopy, pozostawiają jęczmień czas jakiś na garściach, gdyż rosa i powietrze psują nadzwyczajnie wszelkiego rodzaju paszę (1).

Bobowiny. Dobrze zebrane bobowiny stanowią pokarm bardzo pożywny i wzmacniający na utrzymanie zimowe koni roboczych i bydła, nietyle jednakże są stosowne dla koni wierzchowych i pojazdowych, gdyż do dychawicy skłonnemi je czynią. Ponieważ bobowiny same przez się są nieco zasuche na paszę, dobrze jest mieszać z niemi grochowiankę, zwłaszcza z grochu białego, która jest miękką i pożywną (2).

Grochowianka. Jeżeli groch biały jeszcze nieco zielonym zbieramy i obsuszymy go prędko, grochowianka ztąd otrzymana, bardzo dobrą stanowi paszę, która zwłaszcza dla koni równie prawie jak siano jest stosowną. Dla owiec jestto pokarm nader szacowny, tak że

(1) Stosownie byłoby, jeżeli w jęczmień zasiano koniczynę i razem je zbieramy, złożyć go w snopki powiązany w mędle na dni kilka, póką odziomki nieco owiędną. Wtedy koniczyna pozostanie soczystą, a słoma pochłonie jéj części pożywne.

(2) Są konie, którym bobowiny lub grochowianka kolki sprawiają. Na to cierpienie dobry stanowi środek łyżka laudanu, z czterema łyżkami oleju rycynusowego lub trzema łyżkami terpentyny; jeśliby za pierwszym razem lekarstwo nie skutkowało, należy je powtórzyć.

w niektórych folwarkach, gdzie większą trzymają ich liczbę, groch wyłącznie w tym zasiewają celu (1).

Pan Young twierdził, że ze wszystkich gatunków słomy, grochowianka jest najkorzystniejszą. Groch biały wydaje niekiedy do 70 cent. z morga, a jeśli dobrze zebrany, można grochowiankę z jednego morga stosownie do ceny siana, za 240 do 450 zł. sprzedać; tak, że częstokroć słoma równéj prawie co ziarno bywa wartości.

Wyczanka i *siano z wyki.* Wyka wydaje niekiedy 375 do 450 cent. zielonéj paszy, a ta część czwartą swéj wagi siana, tojest od 70 do 112 cent. na morgu. Tak się dzieje jeśli nie damy dojrzéć nasieniu i kosimy zbiór cały bądź na zieloną paszę, bądź dla ususzenia go na siano, które jest bardzo dobrém. Jeżeli dajemy dojrzéć nasieniu, otrzymujemy daleko mniéj siana na wagę (2).

Chcąc dobre otrzymać siano, kosić należy wykę jak tylko zaczną piérwsze kwiaty opadać i zbiór się strączy. Dla dobrego osuszenia wyki trzeba dni kilka suszy, za to téż dobrze zebrane siano z wyki, warte 480 do 720, a nawet i 900 zł. na morgu (3).

(1) Grochowiny z białego grochu uważają za paszę doskonałą dla owiec turnepsem karmionych; mają one zapobiegać rozwolnieniu, i utrzymywać owce w dobrém zdrowiu; w wielu miejscach używają grochowin w ten sposób. Jeżeli grochowiny niezupełnie sucho zebrano, dopiero w następném lecie spasać je należy.

(2) Zostawiając wykę na nasienie, zmniejsza się wprawdzie waga zbioru, lecz za to wartość pieniężna podnosi. Zazwyczaj otrzymuje się od 9 do 13 ½ cent. siana na morgu, lecz za to tylko 36 do 72 cent. siana.

(3) W gruntach lichych lub piasczystych, jeśli nie były szczególniéj dobrze uprawione, wyka mało bardzo wydaje

Zasady dotyczące się spożycia słomy na paszę dla bydła, uważać można jako zastosowane: 1, do bydła rogatego; 2, do koni; 3, do owiec; 4, wreszcie do niektórych szczegółów powyższemi ustępami nieobjętych.

1. *Bydło rogate.* Dobrą słomę pomieszaną z turnepsem, dawać można bydłu przy rozpoczęciu opasu jako tanią paszę; w dalszém wszelako ciągu tuczenia, siano tyle jest lepszém, iż go o ile można bydłu dawać należy. Dając słomę tylko przez miesiąc lub sześć tygodni w ciągu zimy wielką już kosztownego siana otrzymamy oszczędność, na wiosnę siano dające się lepiéj od słomy ugniatać i mniéj wystawione na wpływ powietrza, lepiéj téż pożywność swoję zachowuje, i dlatego korzystniejszém jest w téj porze roku. Bydłu trzymanemu na wywarach, należy dawać słomę dwa razy do dnia, razem z młótem lub opłuczynami; uważano bowiem, że bez suchéj paszy bydło nie dobrze zżuje, a skutkiem tego mało się tuczy.

2. *Konie.* Dużo już rozprawiano o tém, czy w ciągu zimy konie robocze żywić należy słomą czyli téż sianem, pomimo, iż wszyscy zgadzają się, że w ciągu robót wiosennych koniom siano dawać trzeba; grochowianka i bobowiny wszakże dobrą w początku roku paszę dla koni stanowią; chociaż jeśli nie są pogodnie zebrane, lepiéj jest dawać słomę zbożową.

Przy takiéj paszy i dwa razy na dzień zadanym obroku, nietylko że konie potrafią dziennie przeszło pół mor-

Za to w szczerkach pszennych i gruntach gliniastych można ją po pszenicy na prostą podkładkę zimową zpewną nadzieją dobrego zbioru zasiewać. Bydło woli częstokroć wyczankę po omłóceniu ziarna, niż siano.

ga wyorać, ale będą nawet zupełnie silne i zdrowe za nadejściem pory zasiewów. Dla koni, które nie robią, dobrze jest zakładać słomę na ściółkę dla nich przeznaczoną, zwłaszcza, jeśli jest dobra i świeżo omłócona, znajdą one w niéj zawsze coś do zjedzenia, a przytém, będzie to stanowiło odmianę w ich pożywieniu, co jest także korzystném dla zdrowia.

Owce. Nad wszelką inną paszę przekładają owce grochowiankę (1), a jeśli grunt dla tego zbioru jest stosownym, należy groch już dla saméj słomy uprawiać, tyle ona jest korzystną dla utrzymania gospodarstwa. Gdy zaś dowiedzioném jest przez doświadczenie, że groch stanowi doskonały przedpłód pod pszenicę, niepociągający żadnych nadzwyczajnych kosztów i niewypleniający gruntu zbytecznie, nie należałoby żadnéj tracić sposobności zaopatrzenia się w tę paszę (2). Wyczanka tak samo skutkuje. W Belgii uważają bobowiny za nader pożywną słomę dla owiec, po której na skopach doskonałe przyrasta mięso.

4. *Przepisy ogólne.*

Pożyteczność słomy na paszę dla bydła, zawisła w większéj części od gruntu i klimatu. Słoma z roli żyznéj i jędrnéj, daleko bywa pożywniejszą, niż słoma na gruntach lekkich zbierana. Co do klimatu, zapewniają, że już na samym tylko obszarze Francyi, słoma zbożowa w części południowéj tego kraju, daleko ma być słodszą od

(1) P. Young twierdzi, że owce przekładają grochowiankę nad siano.

(2) Nierogacizna bardzo chętnie także jé grochowiankę.

słomy w części północnéj zbieranéj, o czém żując ją przekonywamy się. Ztąd wypada, że w lata gorące słoma w Anglii nawet, daleko powinna być pożywniejszą, niż w latach wilgotnych.

Słoma nieomłócona utrzymuje się daleko lepiéj w wielkich stertach, aniżeli w zapolach, lecz przy jakimbądź sposobie przechowywania, traci, a zwłaszcza słoma zbożowa wiele na swych przymiotach pokarmowych od chwili jak osuszające wiosenne wiatry panować zaczną. Po upływie miesiąca marca, rzadko już kiedy zadają koniom roboczym słomę.

Słomę należy zadawać bydłu ile możności zaraz po omłóceniu, wystawiona bowiem na wpływy powietrzne albo pleśnieje, albo zbyt wysycha; a wtedy bydło nie jé jéj chętnie i ona daleko mniéj je żywi. Chcąc słomę na paszę czas jakiś przechować, trzeba ją wiązać w wiązki, wtedy łatwiéj się daje przewozić mniéj zajmuje miejsca i przechowuje się lepiéj; nie wiążąc można ją składać w sterty porządnie założone, dobrze udeptane i takowe poszyć.

Plewy a zwłaszcza jęczmienne, zawierają niemylnie dość znakomitą ilość części pożywnych, przed zadaniem wszelako, trzeba je na czas niejaki zamoczyć w wodzie zimnéj lub zlać wodą wrzącą. Osoby utrzymywaniem krów trudniące się, płacą lepiéj za plewy jęczmienne niż za pszenne.

Składając potraw z łąk lub téż drugie cięcie koniczyny w stogu, dobrze jest mieszać z niemi słomę a zwłaszcza téż owsiankę. Słoma pochłonie gazy i wilgoć wywiązujące się z potrawu, przez co lepszego nabywa smaku i zapachu, i przyjemniejszą się dla bydła staje. Tym spo-

sobem, nietylko że zabezpieczamy potraw od zepsucia, lecz zarazem tworzymy mieszaninę, bardzo dobrą dla bydła stanowiącą paszę i przyspieszamy zbiór potrawów i drugiego cięcia koniczyny.

Niektórzy gospodarze dają najlepszą słomę jałownikowi, wołom zaś lichszą. Inni postępują wprost przeciwnie, w myśli, że bydło starsze lepszéj potrzebuje paszy. Powiedziawszy prawdę, to choćby najlepsza słoma, lichą zawsze stanowić będzie karmę dla wołów, jeśli nie dodamy turnepsów, innego warzywa lub téż kapusty. Najrozsądniéj jest spasać najgorszą słomę w początku zimy jako chwili, w któréj jednocześnie bydłu w obfitości dawać możemy inną pożywniejszą paszę.

Co do podziału słomy na paszę przeznaczonéj, trzeba za zasadę uważać, żeby rozpocząć od najgorszéj, a na samym końcu najlepszą bydłu dawać. Bydło żywione karmią tak twardą i suchą jak słoma powinno miéć łatwy przystęp do wielkiéj ilości wody.

Dużo rozprawiali czy samą prawie żywiąc słomą w większéj lub mniejszéj zadawać ją należy ilości.— Obrońcy oszczędnego postępowania mniemają, iż bydło może stracić smak do słomy, jeśli mu ją w zbyt wielkiéj zadamy obfitości; i że w ogóle pożyteczniéj jest zadawać bydłu słomę w stałych godzinach i w niewielkiéj na raz ilości, jak się dzieje zwykle w latach, gdy słomy brakuje; gdy przeciwnie w latach kiedy się dużo jéj urodzi, w zbytku ją zakładają. Z drugiéj znów strony twierdzą, że słoma niedość jest bogatą w cząstki pożywne, żeby się bydło mogło nią nasycić, chociaż dla bydła trzymanego na uwięzi, stosowniéj może będzie mało na raz zakładać, bo odświeżenie paszy zawsze mu jest przyjemne. Prze-

ciwnie, bydło zamknięte w dziedzińcu, potrzebuje paszy do zbytku, żeby mogło wybrać co najlepsze, a reszta służyła mu na podściółkę. W wilgotnéj porze trzeba tak trzymanemu bydłu więcéj dawać słomy niż w suchéj, i bacznym być na zachowanie stosunku pomiędzy ilością słomy, a liczbą bydła, żeby gnój był przygotowany należycie.

Słoma niektórych odmian pszenicy ma rdzeń podobny jak sitowie. Nie dowiedziono jeszcze żeby taka słoma lepszą od zwyczajnéj być miała; pewném zdaje się wszelako, że słoma z pszenicy ozimé jest twardszą i mniéj przyjemną dla bydła, niż słoma z pszenicy jaréj.

Uważano także, że słoma zbożowa delikatniejszą jest w krajach gdzie rozwijanie roślin następuje szybko np. w Szkocyi, niż w hrabstwach południowych Anglii, gdzie wzrost roślin jest powolny i jednostajniejszy; i to także, że słoma jęczmienia sianego w marcu lub początku kwietnia, krótsze miewa kolanka i daleko twardszą jest od słomy jęczmienia sianego w końcu kwietnia lub początku maja, zkąd téż pochodzi, że zbiory siane późniéj, w latach mokrych wylęgają, gdy wcześniejsze utrzymać się są zdolne; ta okoliczność przemawia za rychłym siewem w krajach północnych.

Starożytni zwykli byli przygotowywać swą słomę na paszę dla bydła, przechowując ją czas długi, polawszy solanką; następnie obsuszono ją, wiązano w pęki i zadawano wołom w miejscu siana. Dodatek solanki lub téż soli był niemylnie bardzo stosownym, a przez przyjęcie podobnego postępowania, możnaby znacznie poprawić słomę w Anglii spasaną.

II. *Ściółka.*

Użycie słomy na ściółkę ma cel dwojaki, 1) dajemy przez to bydłu łożysko suche i czyste, 2) gdy jednocześnie słoma pomieszana z stałemi i płynnemi odchodami bydląt, bogaty nawóz tworzy. Wszelkiego rodzaju słoma użytą być może na ściółkę. Niektórzy gospodarze przekładają słomę żytnią, inni znowu słomę pszenną jako pochłaniającą wielką ilość moczu i wilgoci. Grochowianka lub bobowiny dokładnie pokruszone przy młocce dobre są na ściółkę, lecz skoro dobrze są zebrane, należy je raczéj na karm dla bydła obrócić. Bydło rogate, karmione w oborze koniczyną i inną zieloną paszą, lub téż turnepsem, utrzymuje się daleko porządniéj jeśli mu ściełemy obficie.

Na targ londyński przywożą słomę w mocno ściśniętych wiązkach; słoma pochodząca z młócarni trudniejsza jest do sprzedania, gdyż bardziéj jest połamana, i nie tak długo na podściółkę służyć może; wzgląd to ważny kiedy słoma tak droga: z drugiéj znów strony zdawałoby się, iż takie miękkie posłanie dla koni, wynagrodzi sowicie koszt nieco wyższy. Szczególniejszém jest, że starożytni zwykli byli roztłukiwać słomę na kamieniach, dla ułatwienia mieszania się jéj z odchodami, przyśpieszenia przegnicia i zamienienia na lepszą ściółkę; cel, który obecnie daleko lepiéj za użyciem młocarni osiągamy.

Niektórzy uważali obracanie słomy na ściółkę dla bydła, za rzecz niepotrzebną; drudzy zaś twierdzili, że wszelka w folwarku sprodukowana, na ten cel obróconą

być winna, i że jéj wcale na karm dla bydła używać nie należy; jak się zdaje prawda i tu między dwoma ostatecznościami się mieści.

W Arabii, gdzie najpiękniejsze w świecie wychowują konie, nie używają wcale słomy na ściółkę. W Szwecyi i Rossyi spoczywają konie częstokroć na podłodze; a bydło na kręglakach, nic podobnego do słomy na ściółkę pod sobą nie mając. Nie udałoby się to z końmi ciężko pracującemi, gdyż wtedy starać się potrzeba dla nich o wszelkie wygody gdy spoczną.

Pamiętajmy i o tém, że ściółka ze względu na nawóz w tym głównie jest pożyteczną, iż słoma nader chciwie mocz pochłania. Gdy słoma jednak droga lub jéj dostać trudno, można ją torfem, albo kruchą pulchną ziemią dla pochłonienia moczu z korzyścią zastąpić. Używano innych jeszcze materyałów na ściółkę, jakoto paproci, plew owsianych i piasku muszlowego i wszystkie dość pożytecznemi się okazały.

Słoma wszelako najstosowniejszą jest w tym celu, gnicie bowiem doprowadza ją do stanu powietrznego, a wilgoć rozpuszcza; w obu razach cała jéj massa staje się pożytecznem pożywieniem dla roślin. Ztąd téż korzystném jest dla gospodarza, jak można największą ilość słomy na ten cel obracać.

P. Young uważał, iż niepodobna dostatecznéj urobić ilości gnoju, zwłaszcza trzymając bydło na zielonéj paszy w oborze; jeżeli wszystkiéj w folwarku sprodukowanéj słomy nie obrócimy na ściółkę. Większość gospodarzy hr. Norfolk twierdzi także, iż wszelką słomę na ściółkę używać trzeba, dla zamienienia jéj na gnój, przez bydło karmione pożywniejszą paszą, jakoto: tur-

nepsem, sianem lub kwasami olejnemi. Zasada jest dobra, lecz nie zawsze się ona da wykonać. Nie wszystkie folwarki są zarówno do uprawy turnepsów zdatne, a przynajmniéj do takiéj jak ją dziś znamy; to warzywo zaś stanowi pokarm najstosowniejszy do przerobienia słomy na nawóz, z powodu ilości moczu jaką niém żywione bydlęta wydają; w wielu przecież folwarkach wcale tarnepsy znanemi nie są, na których w większéj lub mniejszéj ilości uprawiaćby się dały. Siano i kuchy olejne stanowią paszę zbyt drogą, a częstokroć zbyt do nabycia trudną, żeby w powszechne wejść mogła użycie; zresztą sucha pasza tego rodzaju, małą tylko ilość gnojowisku dostarcza wilgoci, bez któréj słoma nie da się na dobry przerobić nawóz.

Z wiadomości przez znakomitych rolników nam podanych, 25 cent. słomy, skutkiem powiększenia wagi przez odchody płynne i ciekłe zwierząt i przy stosowném obejściu z gnojem wydaje 100 cent. nawozu (1); że zaś morg polski wydaje 20 cent. słomy, wypada, że w folwarku na którym jest 200 morgów obsiewu, można 66 1/3 morga nawieść w ilości 400 cent. na morg bez pomocy zkądinąd zakupowanych nawozów, byleby następującą koléj zasiewów przyjęto: 1° turneps, 2° pszenica lub jęczmień, 3° koniczyna, 4° pszenica lub owies. Jeżeli koniczynę na rok drugi zapuścimy na pastwisko, wskazana przez nas ilość nawozu będzie więcéj niż dostate-

(1) Tak liczą gospodarze w hrabstwie Lothian; w niektórych przecie okolicach Anglii twierdzą, że słoma na gnój przerobiona, połowę swéj wagi utraca. Widoczném jest wszelako, iż słoma pomieszana z odchodami stałemi bydląt i moczem przesiąkła, więcéj ważyć powinna, niż w stanie suchym.

czną. Mówiąc w ogóle, 400 cent. gnoju na morg potrzeba w większéj części wypadków, a to wymaga użycia na ściółkę wszelkiéj słomy produkowanéj przez folwark licząc produkt średni. Widoczną jest zatém rzeczą, że jeżeli część słomy obrócimy na karm dla bydła, trzeba nam koniecznie brak ztąd powstały wynagrodzić nawozem zkądinąnd nabytym. Dlatego to wielkiéj przykładać należy pilności, żeby zboże jak można najbliżéj ziemi ścinano i za pomocą ziemi lub torfu ustalać mocz, któryby inaczéj był straconym. Nie należy także zaniedbywać przygotowywania kompostów, a zachowując wskazane ostróżności będzie można wyżywić bydło tanim kosztem i utrzymać żyzność gruntu o jego własnéj sile.

3. *Użycie słomy na poszywkę budowli.*

Przez kilkanaście wieków była słoma materyałem używanym powszechnie do pokrywania zabudowań folwarcznych i mieszkań czeladzi, a jeszcze dawniéj służyła nawet do pokrycia domów w miastach; niebezpieczeństwo pożarów przecież, które od jednéj iskry wszczęte, całe wsie pożerały; straty przynoszone przez zwierzęta ziarnożerne w dachach słomianych przemieszkujące; wyższa opłata ubezpieczenia od ognia budowli słomą krytych, która czasem od 1 do 3% wartości zabudowań dochodzi, w wypadkach podwójném grożących niebezpieczeństwem; trudności przy budowie dachów ze słomy na młócarni połamanéj; wynalezienie pokrywania dachów łupkiem lub dachówką; a wreszcie większa potrzeba gnoju z ulepszeń w rolnictwie wypływająca; wszystkie wyliczone tu przyczyny stały się powodem

zmniejszenia ilości słomy na poszywkę używanéj. Jestto wypadek nader szczęśliwy w rolnictwie, gdyż łatwiéj jeszcze obyć się bez słomy na poszywkę jak bez słomy na paszę. Słusznie to powiada P. Young w tym względzie, że dachy słomiane w tak nadzwyczajnym stosunku umniejszają ilość gnoju w folwarku urabianego, iż z tego jedynie powodu użycia ich zupełnie zakazaćby należało. Gdzie łupek lub dachówka zbyt są drogie, użyć można trzciny, a w okolicach górzystych wrzosu.

W części Szkocyi najbardziéj na północ położonéj, robią dachy z gliny, przerobionéj ze słomą; mało do nich wprawdzie wychodzi słomy i niełatwo się one zapalają; lecz za to są ciężkie i mocniejszego a przytém kosztowniejszego wymagają wiązania. W niektórych okolicach Anglii i Szkocyi, używają podobnéj mieszaniny gliny i słomy do budowy murów otaczających ogrody, na mieszkania czeladzi, a nawet na zabudowania folwarczne (1).

4. *Różne użytki słomy.*

Mało jest może materyałów na tak rozmaite obróconych cele jak słoma; oprócz poprzednio przez nas wspomnionych, używają także słomy do poszywania stert siana lub zboża; na rodzaj lin kładzionych w rowki podziemne do osuszania służące; do przygotowania kompostów mieszając

(1) P. Farey utrzymuje, iż ten zwyczaj panuje w całéj Anglii w okolicach gdzie znajdują się pokłady gliny niebieskiéj, na geologicznéj karcie p. William Smith oznaczone. W ten sam to sposób zawisły nieraz zwyczaje miejscowe, sposoby uprawy, i płody ziemi od pokładów tuż pod ziemią się znajdujących.

je z zielskiem morskiém; do wypalenia na potaż; do wyrabiania papiéru; do wyplatania krzeseł; do wyściełania chomont koni roboczych; na sienniki dla niższéj klassy ludności; do pakowania fajansu, szkła i porcelany; słomę zaś szczególnych rodzajów zboża, a mianowicie pszenicy, używają do wyrabiania kapeluszy, czapek i innych bagatelek, któreto fabryki dają zatrudnienie wielkiéj liczbie ludzi, którymby inaczéj trudno się było wyżywić.

§ XXIV. *O ścierniach.*

W niektórych okolicach Anglii zdarza się, iż sierpem zżynają zboże w wysokości kolana. Zwyczaj ten powstał zapewne z chęci oszczędzenia miejsca w stodołach, przyspieszenia zwózki i składania zboża, i ułatwienia młocki. Jest on wszelako naganny, wiele bowiem tracimy ziarna, gdyż mnóstwo pozostawać musi kłosów w ścierniu na 12—18 a czasem 24 cali wysokim; a przytém pomnaża koszta, gdyż po zżęciu sierpem jeszcze i kosić trzeba. Niektórzy twierdzą, że odziomek jest częścią słomy najpożywniejszą. Wysokie ściernie na polu pozostawione, przeszkadzają orce; często zaś, przez zaniedbanie pozostają na polu, pokąd je nie zniszczy powietrze na które są wystawione; wtedy zaś żadnéj prawie dla gospodarza nie mają wartości, gdy słoma w ścierniu razem z zbożem zżęta mogła była być bardzo pożyteczna.

Wszędzie zatém, gdzie się rolnictwo na dobrych prowadzi zasadach, należy zżynać zboże jak najbliżéj ziemi, żeby nie było potrzeby kosić ściernianek dla użycia ich

osobnego. Nie od rzeczy wszelako będzie wskazać pożytki jakie wyciągnąć można z ściernia przy żęciu pozostawionego.

Niektórzy gospodarze koszą je i zbierają dla użycia na podściółkę lub rozrzucenia po gnojowisku (1); zbyt często jednak, dopiéro gdy już się nieco zepsuły. Czasami palą je na gruncie, uważając to za rodzaj nawozu a zwłaszcza na rolach zachwaszczonych, gdzie to niejako sposób wytępiania chwastów stanowi (2). Czasami zaorują je pługiem ze szkodą następującego zbioru; ścierń bowiem czyni niektóre grunta zbyt pulchnemi tak, iż deszcze i śniegi nadto przesycają ziemię wilgocią, któréj się pozbyć trudno. W niektórych miejscach układają z ściernia wały około dziedzińców na których zimuje bydło, dla ochronienia go od zimna i wiatru. Chcąc miéć ze ściernia należytą korzyść, trzeba je kosić i zbierać starannie jak każdy inny zbiór, następnie składa się w sterty i przechowuje do obrócenia ich, bądź na pokrycie budowli, bądź stert w roku następnym, bądź na jaki inny użytek. Najkorzystniéj jest wszakże skoszoną ścierniankę rozrzucić po gruncie zupełnie przygotowanym pod turneps i na nim ją spalić. Jestto nieomylny środek wy-

(1) Obrachowano, że to postępowanie nie powraca wykładów, wyjąwszy chyba zupełnego braku ściółki; i w istocie, przyjąwszy że można 10 do 12 cent. ściernia zebrać z morga, mniéjby kosztowało kupno téj saméj ilości dobréj słomy, jak koszenie, zbiéranie i zwózka ścierzianki. Nadto zachodzi jeszcze wątpliwość, czy tym sposobem nie ogałacamy gruntu z pewnéj ilości cząstek roślinnych, któreby mu mogły być pożytecznemi.

(2) Zwyczaj ten panował u starożytnych; patrz Georgiki Virgiliusza w księdze 1éj wier. 84. Wspomniony jest także w piśmie Ském w księdze Izajasza Roz. V wier. 24.

tępienia pchły ziemnéj, którą ogień i dym zabije lub téż z roli wypędzi.

W. hr. Debry, używają do zbiérania ścierni pługa, którym zdzierają cienką rolę i podcinają korzenie zboża i chwastów; następnie zbiérają ścierń za pomocą brony i grabi; zwożą do domu dla przerobienia na nawóz w okólnikach. Postępowanie to nietylko, że powiększa massę nawozów, lecz zarazem wywołuje rozwinięcie się nasion chwastów znajdujących się w gruncie ściernięm pokrytych, które późniéj daleko jest łatwiéj wytępić. W témże samém hrabstwie przyjęto niedawno inny jeszcze sposób: w tym celu zdzierają ściernie i palą je na gruncie w małych kupkach składających się z chwastów korzeni, i nieco ziemi. Służy to nietylko jako przygotowanie gruntu pod turneps, ale téż i pszenicę, a nawet czasem owies. Przez takie obejście musi grunt znacznie obożéć.

W hr. Kent na podobny natrafiamy zwyczaj; zdzierają tam ściernie bobowe pługiem opatrzonym w szeroki lemiesz przed zasiewem pszenicy. Chwasty i odziomki tym sposobem podcięte zbiéra się za broną i pali na miejscu lub zwozi na kupę kompostową. W ten sam sposób obchodzą się ze ścierniem pszenicy pod groch lub inne zbiory je przygotowując. Jestto postępowanie nader pożyteczne dla oczyszczenia roli z chwastów na powierzchni się znajdujących, a zwłaszcza chwastów z korzeniami rozłogowemi; przytém przyspiesza porost nasion chwastów blizko powierzchni będących i ułatwia prędkie ich wytępienie.

§ XXV. *Zbieranie kłosów.*

Jestto zwyczaj w odległéj bardzo starożytności powstały; niegdyś, kiedy ścisłemi opisany był przepisami, stawał się źródłem zysku dla zapobieżnych ubogich, bez wyraźnéj dla gospodarza szkody. Dawnemi czasy bywała w każdym folwarku osobna gromada ludzi trudniących się zbieraniem kłosów po żniwach, którzy gospodarzowi w ciągu żniw dopomagali. Zwyczaj ten zachowywał i utrzymywał przywiązanie wzajemne klass obydwóch.

Przywiléj jednakże w nadużycie się wyrodził. Ludzie którzy gospodarzowi żadnéj w ciągu żniw nie przynosili pomocy, w innych nawet zamieszkiwali parafiach, rościli sobie nieraz prawo zbierania kłosów, nietylko między snopkami lecz zbyt często w samych snopkach, i zachowywali się tak nieprzyzwoicie, iż ztąd ciągłe powstawały sprzeczki. Ztąd téż pochodziły nieraz uciążliwe nadużycia, zwłaszcza w polach nieogrodzonych, gdzie czasami stratę gospodarza 30% liczono. Dla uniknienia podobnych rabunków bywało, iż żęto zboże zapóźno i zwożono zbyt spiesznie, bo gospodarze nie śmieli zostawić go w polu podczas gdy zbierający kłosy bezustannie kręcili się między snopkami. Nieporządek ten trwa dziś jeszcze w niektórych okolicach Anglii. Sądy wprawdzie przyznały, że ubodzy nie mają żadnego rzeczywistego prawa zbierania kłosów, gdy wszelako ten zwyczaj pod dobre podciągnięty przepisy zachęca do stosunków przyjaźni między niższemi a wyższemi klassami społeczeństwa, nie należałoby go całkowicie zaniedbać.

(Dalszy ciąg nastąpi).

A. hr. Z.

O HODOWANIU INWENTARZY.

Z DZIEŁA:

„Die Landwirthschaftliche Thierproduktion

von

A. von Weckherlin Stuttgart und Tübingen“

1846. — 3 Tom.

Po trzydziestoletnich badaniach i doświadczeniach czynnego zawodu, kierowanych powszechnie znaną gruntownością nauki w różnych gałęziach rolnictwa, wydał pan Weckherlin, były professor i dyrektor zakładu agronomicznego w Hohenheim, dzieło o nauce hodowania zwierząt domowych w ogólności, z zastosowaniem szczególnie podanych zasad do hodowli bydła rogatego i owiec. Dzieło to za najważniejszą pracę autora uważane, bo ściągające się do specyalnego zawodu Weckherlina, przez pisarzy niemieckich uznane zostało za klassyczne i naczelne w tym kierunku nauki. Zostawiając krytyczne ocenienie znakomitego dzieła upoważnionym do tego piórom, przedsięwziąłem tylko zebrać w krótkości zawarte w niém zasady hodowania zwie-

rząt domowych, w przekonaniu, że poszukiwania uczonego professora i praktycznego gospodarza w naszym także kraju korzyści istotne przynieść potrafią. W ciągu téj pracy trzymać się będę ściśle porządku i następtwa przedmiotów wskazanego przez samego autora, opuszczając rzeczy czysto teoryczne i podrzędnego zastosowania.

Przystępując do przedmiotu, nie od rzeczy będzie wspomniéć o stanowisku, jakie podług Weckherlina, powszechnie dziś zajmuje hodowla zwierząt (niektóre tylko wyjąwszy kraje) w stosunku do rolnictwa, i jakie właściwie zająć powinna.

Zdaniem autora we wszystkich krajach i okolicach, gdzie rolnictwo na nizkim stoi stopniu, cel hodowli zawsze bywa chybiony; ponieważ inwentarza tyle tylko utrzymują, ile tego niezbędna wymaga potrzeba; przeciwnie zaś w stronach, gdzie rolnictwo najwyżéj posunięte, hodowla i uprawa roli tak ściśle są z sobą połączone, że jedna bez drugiej istniéć nie może, a w miarę jak hodowanie umiejętniéj jest kierowane, ogólne téż wzrastają dochody; czego gospodarstwo angielskie świetnym jest dowodem. Anglia winna udoskonalenie swego rolnictwa, przeważającéj uprawie roślin pastewnych, pomnożonéj i wysoko posuniętéj hodowli inwentarza, tak, że doszła już dzisiaj do tego wypadku, że hodowanie bydła więcéj przynosi dochodu w gospodarstwie, aniżeli produkcya zboża. W innych zaś krajach co szczególniéj do nas zastosować się daje, główną przyczyną małych dochodów z samego rolnictwa

i z hodowli, jest, że zbyt mało wagi przypisujemy gospodarstwu pastewnemu, i że przyjęto za systemat, inwentarz najniższym utrzymywać kosztem. Do tego dodać jeszcze potrzeba, że przez nieumiejętny wybór zwierząt i niedokładne utrzymanie, pasza spożyta, opłacić się zwykle nie jest w stanie. Te wszystkie niedostatki i niedokładności usunięte są w gospodarstwie angielskiém zmierzającém stale do tego, aby hodowlę nietylko pomnożyć, ale do największéj doprowadzić doskonałości. Ztąd téż autor przytacza fundamentalne zdanie, które w piśmie o gospodarstwie angielskiém tak był wyraził: Jedynym celem każdego rozumowego gospodarstwa (wyjąwszy szczególne tylko okoliczności) winna być hodowla, a korzyści z niéj stanowić mają czysty dochód z gospodarstwa. Początkowo zwrócić należy uwagę na ilość inwentarza, w celu pomnożenia nawozu, a następnie, skoro rola dostatecznie zbogaconą została, usiłowania do jakości hodowanego inwentarza, i coraz wyższego polepszenia onego skierować wypada: ponieważ położone są tamy produkcyi roślinnéj, gdy tymczasem udoskonalenie zwierząt, a ztąd czysty z nich dochód, nie zna granic. Stosownie więc do téj zasady, za jedno z najważniejszych zadań położył sobie autor pokazać, jak daleko przymioty zwierząt udoskonalić można, i jaki dochód przynosić są zdolne. Następnie, w przekonaniu, że z wszelkich rodzajów inwentarza, bydło rogate i owce najdzielniéj przyczynić się mogą do podniesienia gospodarstwa, zajmuje się głównie tylko temi dwoma rodzajami hodowli bydlęcéj.

Pan Weckherlin dzieli pracę swoję na część ogólną ispecyalną. W piérwszéj wykłada ogólne zasady podług których hodowla nietylko bydła rogatego i owiec, ale i wszelkiego rodzaju inwentarza rozumowo prowadzoną być winna. W drugiéj zaś części, traktuje szczegółowo o hodowli bydła rogatego i owiec podług poprzednio wyłożonych zasad, stosując je do miejscowości i widoków osobistych gospodarza.

Zanim przystąpimy do głównego przedmiotu, objaśnić nam wypada jakie znaczenie Weckherlin nadaje wyrazom naukowym, których w ciągu tego pisma często używać będziemy musieli. *Rasą* zowie się własność na mocy któréj zwierzęta odróżniają się od innych, przez harmonijne rozwinięcie budowy, albo pewnych własności, które przy równych zewnętrznych okolicznościach stale udzielać się mogą potomstwu.

Rasy jakiekolwiek pod wpływem klimatu i miejscowych okoliczności wykształcić się musiały, są w naszych czasach wynikiem sztucznego utrzymania, umiejętnego stanowienia i doboru krwi. Znajomość tego przedmiotu, tak dalece w niektórych krajach jest posuniętą, że mocen jest zawsze gospodarz tę lub ową szczególną zdolność w zwierzęciu wykształcić, a wpływy zewnętrzne nikną prawie przed umiejętném jego działaniem.

Zawód (Stamm) jest niższym poddziałem i pewną modyfikacyą rasy. Tém się od niéj różni, że nosi na sobie jużto przypadkowe, jużto umyślnie wyrobione

szczególne własności, które na potomstwo przechodzą, jeżeli zwierzęta tego zawodu stosownie między sobą stanowione będą.

Rasa pośrednia (Mittelrasse) nazywa się rasa powstała z krzyżowania dwóch odmiennych ras.

Oddziałanie (Rückschlag); jestto własność, w skutek któréj zwierzę nie odziedzicza własności po rodzicach, ale po dalszych swoich przodkach. Właściwie do tego oddziałania przywiązane jest znacznie przejmowanie wad, a nie zalet przodków (1).

Ustalenie (Constanz) jest zdolność, jaką posiada zwierzę przelewania na potomstwo pewnych własności, i kształtów w niém istniejących, a która to zdolność tém jest większą, im więcéj zwierzę liczy za sobą generacyj posiadających te same własności.

Przymiotnik szlachetny (edel) daje się kiedy zwierzę posiada budowę, jako piękną uznaną, i kiedy najlepiéj odpowiada celowi użycia. Koń np. pięknéj budowy, ale zbyt wolnego temperamentu nie jest szlachetnym, równie jak koń z dużym ogniem, bez odpowiedniego składu. Ze szlachetnością zwierzęcia nie jest koniecznie połączony warunek, aby własności jego potomstwo odziedziczać miało. Koń np. po szlachetnym ogierze i pospolitéj klaczy, może być szlachetném stworzeniem, jeżeli od ojca całą szlachetność odziedziczy; jednakże pomimo tego, rachować na niego do stada nie można, ponieważ niedość jest *ustalonéj* krwi.

Wyraz *krew* odpowiada najczęściéj wyrazowi *rasa.*

(1) Nie znając właściwego wyrażenia użyłem wyrazu *Oddziałanie,* który ma odpowiadać francnzkiemu *Contrecoup,* a niemieckiemu *Rückschlag.*

Hodowlą pokrewną (Innzücht) nazywa się sposób hodowania, podług którego zwierzęta z téj saméj rasy, lub z tego samego zawodu, bywają z sobą stanowione, bez domieszania obcéj krwi.

Odświeżanie krwi (Blutauffrischung), wtedy ma miejsce, kiedy sprowadzane bywają z pewnego miejsca lub zawodu, zwierzęta téj saméj krwi, która się najdzielniéj przyczyniła do podniesienia miejscowéj hodowli.

Przez krzyżowanie (Kreüzung) rozumié się połączenie z sobą dwóch odmiennych ras.

Mieszańcami (Mestizeń) zowią się zwierzęta powstałe z krzyżowania szlachetnych samców z pospolitemi matkami.

O doświadczeniach.

W przedmiocie tak empirycznym, jakim jest hodowanie zwierząt, z faktów tylko wyprowadzić się dają wnioski i zasady. Ale nie wszystkie doświadczenia w téj materyi dostatecznie sprawdzone zostały, aby im zarówno wartość nieomylną przyznać było można. Inaczéj zresztą tłumaczy je praktyk, inaczéj teoretyk. Ztąd wynika potrzeba rózróżnienia i ocenienia, czemu czyni zadosyć Weckherlin, dzieląc wszystkie ważniejsze doświadczenia na cztery kategorye, pod które podciąga znane dotąd wypadki poszukiwań, w miarę tego, jaką mu się zdają przedstawiać rękojmią pewności.

Do piérwszéj kategoryi należą doświadczenia stwierdzone, a zatém niewątpliwe.

Do drugiéj, te których wartość niedosyć może jeszcze zbadana, daje jednak za niemi wszelką rękojmią prawdopodobieństwa.

Do trzeciéj należą te doświadczenia, których wartość wątpliwa.

W czwartéj zaś kategoryi umieszczone są doświadczenia niemające za sobą żadnéj naukowéj podstawy.

Każdą z tych kategoryj w krótkości przejdziemy: Przystępując do *piérwszéj*, na samém czele stawia Weckherlin zdanie: że samiec i samica przy równym stopniu ustalenia krwi z sobą połączone, zarówno wpływają na własności, zalety i przywary młodego zwierzęcia. Przeważający zaś wpływ jednego z rodziców nad drugiém, zawisł tylko od szczególnych okoliczności, które niżéj wymienione będą. Powszechnie rozszerzone zdanie, jakoby ojciec więcéj wpływał na potomstwo niż matka, tém tłumaczy się i zbija: że lubo w stadzie więcéj napotykać się daje podobieństwa do samca, zawisło to wszelako od tego: 1) że samiec do wielu matek dopuszczanym bywa; a zatém w oczy uderzyć musi wiele młodych zwierząt noszących typ jego; 2) że samiec służący w porządnéj hodowli za organ polepszenia krwi, zawsze wybieranym bywa z najbardziéj ustalonéj rasy; a przez to samo w wyższym już stopniu łączy w sobie zdolność dawania potomstwu właściwych sobie zalet, co w stadzie widoczną mu przewagę nadawać musi.

Często także widzieć można, że jedna matka więcéj w siebie rodzi, aniżeli druga; lecz jeżeli sprawdzić się da liczba generacyj każdéj z nich w szczególności, to powód okaże się zawsze w większém lub mniejszém ustaleniu krwi. Ztąd wynika wniosek: że każde indywiduum zwierzęce tém więcéj odziedzicza od ojca lub matki, im ta lub owa strona więcéj liczy za sobą przodków ustalonéj rasy. Połączmy np. poprawnego tylko

barana (mieszańca) z pospolitemi owcami, ale przedawnionéj krwi; a jagnięta znajdując więcéj ustalenia ze strony matek, więcéj od nich odziedziczać będą, aniżeli od ojca.

Im rasy mające się połączyć, bardziéj się różnią, lub téż im silniéj każda z nich jest ustalona, tém trudniéj i tém dłuższego potrzeba czasu, aby nową generacyą do ustalenia doprowadzić; ponieważ tak z jednéj jak z drugiéj strony pokazywać się będą oddziałania (Rückschläge), które ciąg i porządek hodowli zamącą. Daleko łatwiéj i prędzéj do skutku dojść można w uszlachetnieniu rasy, skoro mieszańce powstałe z krzyżowania pospolitych matek z szlachetnemi samcami dopuszczane będą do tychże samców, lub do takich które jednę z niemi krew i równy stopień ustalenia posiadają.

Wtedy, oddziałanie ze strony matek rzadko kiedy się pokaże, i hodowla po kilku generacyach do tego dojdzie stopnia, że wyrównywać może samym samcom, które do uszlachetnienia użytemi były. Dodać jednak należy, że tego rodzaju poprawa znajduje miejsce w pewnéj tylko granicy; jeżeli bowiem zanadto wielka zachodzi różnica między krwią mającą się uszlachetnić, a krwią do polepszenia służącą, to cel takowy trudniéj osiągnąć się daje.

Jeżeli np. w gromadzie przeznaczone do połączenia z sobą zwierzęta w zbyt odległych od siebie stoją odstępach, tojest jeżeli zbyt rażąca zachodzi między niemi różnica, to powstaje z nich najczęściéj owoc nędznéj wartości, zadziwiający nieharmonią form. Jagnię, po pospolitéj matce i bardzo wysoko poprawnym baranie, dla nierówności wełny zwykle od matki dużo niżéj

stoi. Najwydatniéj to jednak spostrzegać się daje przy połączeniu z sobą bardzo dużéj i bardzo małéj rasy, a zwłaszcza kiedy samiec wysokiego, a matka nizkiego jest wzrostu. W takim razie płód powstały zachowuje w niektórych częściach ciała wielkość form ojca, a w drugich szczupłą budowę matki, z czego wynikać musi nieforemność kształtów.

Co się tycze wyższego udoskonalenia już wyrobionéj i ustalonéj rasy, to spieszniéj i pewniéj cel osiągnąć można, jeżeli zamiast odświeżania krwi, tojest zamiast sprowadzenia zwierząt z innych stron, użyte będą samce z miejscowéj hodowli, a które łączą w sobie zalety, jakie życzymy sobie w gromadzie ugruntować. Rychléj bowiem wystąpią żądane własności i z każdą generacyą mocniéj się utrwalą, ponieważ w gromadzie znajdują się zarody i skłonności do tego udoskonalenia, jakkolwiek w początkach nie zawsze wydatnie pokazywać się one będą. Równie jak przymioty i wady mogą pójść w przedawnienie, jeżeli hodowla niedbale lub jednostajnie prowadzoną była. I tak w rasowéj cienkiéj bardzo gromadzie owiec, jeżeli niedosyć zwracano uwagi na siłę i gęstość wełny, to pokaże się nieomylnie w następnych generacyach osłabienie wełny i nagość, obok wygórowanéj cienkości.

Naprzeciw téj zasady, stoją zdania zupełnie odmienne niektórych uczonych i praktyków. Dowodzą oni naprzód: że należy łączyć z sobą różnorodne z odległych stron pochodzące rasy, aby tym sposobem, z piękności kształtów i zalet, właściwych każdéj z nich w szczegól-

ności, harmonijną utworzyć całość; powtóre utrzymują, że odświeżenie istniejącéj krwi staje się niezbędną potrzebą, ponieważ rasy wyradzają się, tojest tracą po części pierwotne swoje własności. Te i tym podone zdania zbija autor przytoczeniem uwag Hofackera, które do tego się sprowadzają: że piękności bezwzględnéj niéma, że jeżeli zdarzać się mogą niektóre przykłady rzadkiéj piękności, to w pojedynczych tylko stworzeniach, ale nie w rasach; a jeśli już istnieje rasa pierwotna, lub sztucznie otrzymana, najbardziéj miejscowości odpowiadająca, to starać się należy o jéj zachowanie. Zresztą najgłówniejszą rzeczą w hodowli, jest cel użycia, który różnego będąc rodzaju, nie zawsze połączyć się daje. Inne jest albowiem przeznaczenie konia wyścigowego, a inne pociągowego. Zalet tych odmiennych ras nigdy zlać z sobą nie można. Co do drugiego zarzutu, przyznaje Weckherlin, że rasa w innym klimacie wyrodzić się może, jeżeli pozbawiona jest starania i sama sobie zostawiona, ale w sztucznéj hodowli, w któréj zwierzę podług właściwych sobie warunków utrzymywane, z miejscową rasą nie zostało zmieszane, nie wpływa tak dalece klimat jak to zazwyczaj sądzą.

Dowodem tego są saskie merynosy z Hiszpanii pochodzące, które przez umiejętne postępowanie na wartości jeszcze zyskały.

Nietyle klimat sam przez się, jak wpływ jego na paszę, niektóre zmiany w formach zwierzęcia sprowadzić może, które pomimo tego, przy staranném postępowaniu, charakterystycznego typu swego nie traci. Dopełnić zatém, albo raczéj wynagrodzić niedostatki tegoż klimatu, winno być zadaniem umiejętnego hodowania.

Wyrodzenie nareszcie bywa najczęściéj skutkiem błędu popełnionego w wyborze zwierząt obranych do uszlachetnienia hodowli a nie klimatu, wtedy téż odświeżenie krwi korzystną i potrzebną jest rzeczą. Bliższe zaś oznaczenie stosowności tegoż środka, w dalszym dopiero ciągu właściwie wyjaśnione być może.

Do drugiéj kategoryi obejmującéj doświadczenia *prawdopodobne,* należą następujące wypadki poszukiwań.

1. Znamiona polepszonéj krwi w zwierzętach powstałych z krzyżowania szlachetnéj i pospolitéj krwi, pokazują się naprzód w składzie głowy, i posuwając się stopniowo, całą przednią ogarniają budowę, gdy tymczasem część tylna, po znacznie dłuższym dopiero czasie i przy większém ustaleniu, pożądanego nabiera kształtu. W krzyżowaniu np. pospolitych owiec z merynosami najwięcéj przedstawia trudności krzyż, który uporczywie pospolitość i grubość matek zachowuje.

Co się zaś tyczy oznaczenia wieku i pory w jakich młodzież najlepiéj odstanowić, to ogólnego pod tym względem niéma prawidła w téj części dzieła, albowiem zawisło to od rasy, sposobu żywienia, i celu hodowania; dlatego téż przedmiot ten w części specyalnéj, właściwe dopiero znajdzie miejsce. Pomimo tego, niejako za miarę ogólną, przyjmuje już tu autor: że młode zwierzęta odstanawiać można, skoro korpus i wzrost doszedł do $^3/_4$ właściwéj im wielkości.

Podług tego, jałowicę przy dobrém od saméj młodości utrzymaniu, w drugim roku odstanowić można.

2. Do tego samego rzędu doświadczeń, należą jeszcze spostrzeżenia robione nad przymiotami, które zwierzęta, jużto przez naturalne, jużto przez sztucz-

ne wyrobienie nabywają i coraz bardziéj wykształcają. I tak: krowy przez dokładne dojenie, coraz mléczniejszemi się stają, i własność tę nabytą, po kilku generacyach, potomstwu przekazują; gdy przeciwnie zaniedbane dojenie, wręcz odmienny skutek sprowadza. Paszenie pod gołém niebem wzmacnia znowu skład i budowę; wszystkie części ciała nabierają wtedy większéj pełności i harmonii, aniżeli przy utrzymaniu na stajni. Te i podobne własności, raz ustalone nadają zwierzętom dobitną cechę.

3. Niemałéj wagi jest jeszcze sposób żywienia matek, kiedy płód w nich już zawiązany został. Więcéj lub mniéj pożywna strawa, wpływa znacznie na szlachetność nowego indywiduum zwierzęcego.

Klacz np. szlachetnéj krwi, ale niestarannie żywiona, nietyle szlachetne miéć będzie źrebię, jakby się po niéj spodziewać należało; źrebię przeciwnie pospolitéj klaczy, ale dobrze utrzymywanéj, zawsze się nieco uszlachetni.

W rzędzie doświadczeń trzeciéj kategoryi których *wartość wątpliwa,* znajdujemy zasadę, przez niektórych pisarzy podaną: że ojciec więcéj wpływa na wyrobienie przedniéj części budowy, matka zaś na tylną. To twierdzenie zbija Weckherlin licznemi doświadczeniami i dowodzi między innemi: że w spostrzeżeniach nad tym przedmiotem, niedosyć na baczeniu, że uszlachetnienie, jak wyżej wspomniałem objawia się najprzód wprzedniéj budowie; a że do udoskonalenia rasy samców zazwyczaj używają, przeto wpływ ten słusznie powyższemu niewątpliwemu prawu przypisać należy, wreszcie niedość w téj mierze zwracano uwagi na stopień ustalenia krwi obojga rodziców. Już prędzéj zga-

dzać się daje autor z temi co utrzymują, że ojciec bardziéj wpływa na kształt, a matka bardziéj na wzrost; podobnie więcéj przyznaje prawdopodobieństwa zdaniu: że zalety i wady w temperamencie zwierząt, są skutkiem działania natury matki. Nie po złym ogierze mówi Knobelsdorf, ale po złéj klaczy złośliwe będą źrebięta.

W czwartéj kategoryi doświadczeń niemających za sobą prawdopodobieństwa wspomniéć należy, że zdanie: jakoby ucinanie ogona, miało wpływ na potomstwo, sprawdzić się niekiedy może, lecz nie przemawia to za słusznością twierdzenia, bo wypadek ten li za wyjątek uważany być winien. Jako dowód przeciwny służyć mogą merynosy, które powszechnie mają jagnięta z długiemi ogonami. To samo okazało się na koniach w Anglii, gdzie dawniéj był zwyczaj ucinania im ogonów. Pospolicie rozszerzone zdanie, że matki po odstanowieniu zapatrzyć się mogą na jaki przedmiot, należy także do téj kategoryi. Zwykle téż utrzymują, że czarne jagnięta rodzą, w skutek przestraszenia macior, przez czarnego psa. Podobny jednak wypadek, dowodzi Weckherlin, właściwie wynikać musi z tego, że dawnemi czasy, czarne owce więcéj niż teraz były hodowane, a ztąd czarne jagnięta są tylko pewném oddziałaniem dawniejszéj krwi. Ileżto razy, mówi daléj, maciory w ciągu lata mają sposobność zapatrzenia się na czarne przedmioty, a dlatego tak mało bywa czarnych jagniąt? Tę samą jeszcze przywiązuje wagę do zdania wielu owczarzy, którzy obawiają się jagniąt czarnych, po baranie z czarną łatką lub kropką i t. d. Pomijam resztę spostrzeżeń w téj kategoryi umieszczonych, bo mniéj zdają się przedstawiać interesu i użyteczności.

Wnioski.

Jako wniosek z doświadczenia, że samiec i samica zarówno wpływają na powstałe trzecie zwierzę, wynika prawidło: że należy wybierać samice najwyższe posiadające zalety, bo one służą za naczelny i dostępniejszy organ polepszenia hodowli.

Z doświadczenia, iż stopień ustalenia krwi w rodzicach jest główną przyczyną odziedziczonych własności w potomstwie, wyprowadzić się dają następujące zasady i wnioski:

1. Stopień ustalenia własności podwaja się z każdą generacyą; tojest, że kiedy baran, np. piérwszéj klassy, przelewa na syna swoję cienkość wełny, to pewność, że syn tę samą własność potomstwu przekaże, staje się w nim dwa razy większą aniżeli w ojcu.

2. Rodzice dwa razy więcéj wpływają na własności powstałego płodu, aniżeli dziadowie; ci zaś dwa razy więcéj aniżeli pradziadowie i t. d.

Te wnioski poznać dają ważność ustalenia krwi i wpływ piérwszych generacyj na następne. Z téj wychodząc zasady, łatwo przekonać się można, jak błądzą ci, którzy przenoszą w wyborze samców piękność zewnętrzną budowy, nad ustalenie krwi. Przykładem na liczbach, rzecz ta najlepiéj objaśnić się daje.

Weźmy dwa ogiery stadne A i B.

Ogier A zaleca się pięknością budowy, którą oznaczamy przez liczbę 10. Oprócz tego liczy za sobą przodków 10ciu, z których każdy miał w przecięciu wartość=9.

Ogier zaś B jest mniéj piękny; zaletę jego oznaczymy przez 9, ale miał przodków 10, z których każdy w szczególności posiadał wartość odpowiadającą 10.

Zachodzi pytanie, który z nich lepszym będzie do stada, i na którego więcéj liczyć można.

Następujący rachunek wskazuje, że zdolność przelewania własności:

$$\text{u ogiera A} = \frac{10 \times 9 + 10}{11} = \frac{100}{11} = 9\,\frac{1}{11}$$

$$\text{u ogiera B} = \frac{10 \times 10 + 9}{11} = \frac{109}{11} = 9\,\frac{10}{11}$$

Z tego widoczną jest rzeczą, że ogier B lubo nie tak piękny, więcéj posiada krwi, i że źrebięta o $\frac{9}{11}$ przymioty jego pewniéj odziedziczać będą.

Przykład ten dowodzi, jak niezbędną jest rzeczą w hodowaniu inwentarza porządne utrzymanie tabell i rodowodów, podług których w wyborze samców kierować się trzeba.

Uwagi.

Z tego wszystkiego co dotąd powiedziane zostało, zebrać się dadzą niektóre uwagi podług których gospodarz, stosownie do widoków swoich postępować może.

Na mocy doświadczenia, że własności obojga płci tém łatwiéj połączyć się dadzą, i tém prędzéj w hodowli się upowszechniają, im zwierzęta przeznaczone do połączenia bardziéj do siebie są podobne, wynikają dla gospodarza dwie drogi postępowania: 1) Jeżeli gospodarz ma na celu wolne i niezbyt kosztowne poprawienie in-

wentarza, wtedy wybierać powinien takie samce, które lubo szlachetniejsze, zbliżają się jednak do ogólnéj cechy gromady, a skoro żądane polepszenie nastąpi, wypadnie mu naówczas, używać stopniowo coraz szlachetniejszych samców. 2) Jeżeli idzie gospodarzowi o szybkie i wysokie polepszenie, to należy odrazu wybierać najszlachetniejsze indywidua. Wszelako w tym ostatnim razie występować musi w piérwszych generacyach, wiele nieodpowiednich własności i kształtów, które sprawiają, że sposób ten polepszenia jakkolwiek szybki, znaczne za sobą pociąga koszta.

— —

Pracując nad poprawieniem inwentarza, gospodarz nadewszystko powinien miéć na uwadze *cel do którego dąży*, bacząc jednak na to, że nie wszystkie własności zarówno, ale do pewnego tylko stopnia połączyć można, i że każda wyłączona skłonność w zwierzęciu, rozwija się najczęściéj z uszczerbkiem drugiéj. Ztąd téż unikać należy zbytecznéj wyłączności w postępowaniu: i tak np. w hodowaniu bydła rogatego nie można zaniedbywać rozwijania wzrostu jako i zdolności tuczenia jakkolwiek może być tylko zamiarem gospodarza, najwięcéj mléko produkować. Nie można także poświęcać w gromadzie owiec gęstości wełny, dla zbyt wygórowanéj cienkości.

Nie od rzeczy będzie ogólne umieścić tu spostrzeżenie: że zbyt wczesne parzenie osłabia młode samice, przez co one same równie jak ich potomstwo nie dojdą do właściwego wzrostu.

Jeżeli przeciwnie zbyt późno odstanowione będą, wyrosną należycie, ale zajść może obawa czy rodzić będą. Do tego nadmienić jeszcze potrzeba, że jałowice przez wczesne dopuszczanie do samców, więcéj nabywają zdolności dawania mléka; przeciwnie zaś, późne stanowienie wyrabia w nich łatwość tuczenia, co oczywiście z uszczerbkiem mleczności następować musi. Te same względy napotykają się także w hodowaniu owiec.— Wczesne odstanowienie owieczek wpływa na cienkość wełny, gdy opóźnione wpływa na wzrost i tuczność następnych generacyj. W miarę więc tego, jaką kto zdolność wykształcić zamierza, wcześniéj lub późniéj samice odstanawiać powinien,— pomnąc zawsze na to, że stosownie do tego jakie było utrzymanie, perjód ten u zwierząt prędzéj lub późniéj nadchodzi.

W użyciu zaś samców, wystrzegać się wypada sztucznego w nich drażnienia skłonności płciowych, jako téż dawania zbyt wiele samic do odstanowienia.

Jak jedno tak drugie osłabienie zwierząt krótkie z nich użytkowanie sprowadza.

Dla utrzymania hodowli w zdrowiu i sile, wyłączać z niéj potrzeba zwierzęta okazujące skłonność do pewnych chorób, które na potomstwo przejść mogą, i coraz bardziéj się upowszechnić.

Co się zaś tyczy sposobu obchodzenia się z inwentarzem, uważać należy:

1. Aby miał często sposobność używania świeżego powietrza i ruchu.

2. Zabezpieczyć samice po zawiązaniu się w nich płodu, od zewnętrznych szkodliwych okoliczności.

3. Po odstanowieniu młodych matek, dawać im taki sam pokarm, jakiego używały w latach rozwijania się i wzrostu. Jeżeli poprawia się rasę, silniéj téż niż za zwyczaj żywić matki wypada, aby tym sposobem płód więcéj od nich szlachetności nabierał. Zwierzętom zaś czystéj oryginalnéj krwi, dawać należy paszę najbardziéj odpowiadającą téj, którą za pokarm używały w miejscowości, z któréj pochodzą.

4. W hodowli koni, klacze i ogiery stadne powinny być dobrze wyjeżdżone, przez co konie tego zawodu zdolniejsze i łatwiejsze będą do użycia.

Sposób hodowania.

Polepszenia w inwentarzu pod względem rassy, zaprowadzone być mogą za pomocą trzech sposobów hodowania:

A) Hodowli pokrewnéj;

B) Krzyżowania;

C) Odświeżania krwi.

A) Zajmując się najprzód *hodowlą pokrewną*, przypominamy, że sposób ten polega na dopuszczeniu samca łączącego zalety najwięcéj pożądane, do tego samego zawodu, z którego wprost pochodzi. Ta metoda właściwie używa się w dwóch następujących przypadkach:

a) Kiedy oryginalną hoduje się rasę.

b) Kiedy z krzyżowania powstała rasa, już ustaloną została.

Dodamy jeszcze, że sposób ten hodowania korzystnie w ogólności zastosować się daje, skoro stado lub gro-

mada doszła do pewnego stopnia doskonałości, i wolna jest od wad, które dziedzicznemi stać się mogą, nareszcie kiedy mieszanie innéj krwi, niepewny i wątpliwy mogłoby sprowadzić skutek. Krzyżowanie bowiem jakkolwiek szczęśliwe już przyniosło wypadki, nigdy takiéj nie przedstawia pewności, aby stanowczo i odrazu na wielkiéj skali zaprowadzone być mogło, ponieważ wymaga gruntownéj i specyalnéj znajomości ras, jako téż warunków potrzebnych do ich utrzymania, które w danem miejscu nie zawsze znajdują się połączone.

W hodowli zaś pokrewnéj oddziałania gwałtownego obawiać się nie można, bo skoro krew ta sama w gromadzie się przechowuje, niéma więc prawdziwego powodu, dla któregoby oddziałanie nastąpić miało.

Największa korzyść téj metody hodowania, polega na tém, że z każdą generacyą podwaja się stopień ustalenia krwi, a z nią w tym samym stosunku wzmacniają się własności, które upowszechnić jest zamiarem. Wdwóch np. przypadkach wyżéj przez *a* i *b* oznaczonych, własności samców stadnych prędko się rozszerzą, ponieważ gromada tę samą co i one posiada krew, i ma już w sobie skłonność do tego udoskonalenia.

Jak w hodowli pokrewnéj postępować wypada przy wyborze samców stadnych, następujący objaśni przykład:

W uszlachetnionéj i ustalonéj hodowli wszelkiego rodzaju zwierząt, rodzą się zawsze pojedyncze exemplarze, które zbliżają się przynajmniéj do pożądanéj doskonałości; te należy starannie wybrać, w oddzielnym niepomieszanym utrzymywać zawodzie i z niego samce stadne wyznaczać.

W następnéj generacyi znajdować się będzie pewna liczba samic, w których charakter rodziców silniéj i dokładniéj wystąpi; jeżeli te znowu rozłączone zostaną, i najpiękniejsze odstanowią się z samcem, który żądane zalety w najwyższym posiada stopniu, to tym sposobem postępując daléj, gromada coraz bardziéj podnosić się będzie w udoskonaleniu przymiotów, które w zarodzie nosiła.

Ten sposób hodowania wszędzie tak pomyślne sprowadził rezultaty, że nie można go dosyć każdemu zalecać.

Zupełnie od hodowli pokrewnéj, odmienne jest *krzyżowanie.* Kiedy bowiem gospodarz trzymając się ściśle piérwszéj metody, z pewnością do zamierzonego dojdzie celu, to natomiast bezpośrednich skutków z krzyżowania przewidziéć nie jest w stanie. Dlatego długiego potrzeba namysłu, zanim się tego sposobu użyje, a każde krzyżowanie w skutkach niedosyć jeszcze znane, próba na małą skalę poprzedzić powinna.

W ogólności ta metoda użytą być może, kiedy idzie o ustalenie niedość jeszcze ustalonéj rasy, lub téż kiedy inwentarz zbyt jeszcze mało wykształcony został, żeby zasady hodowli pokrewnéj zastosować się dały. Hodowla bowiem pokrewna ustaliłaby może w podobnym razie pewne wady leżące we krwi, a któreby coraz silniéj występowały w dalszych generacyach. Ażeby nareszcie skutek pożądany z krzyżowania przyspieszyć, i wypadki najbardziéj pożądane otrzymać, zachować powinien gospodarz prawidła wyżéj już oznaczone, przy zapłodnieniu zwierząt do siebie niepodobnych, i odmiennéj rasy.

B) Przejdziemy teraz pokrótce główniejsze przypadki, w których krzyżowanie najwięcéj jest używane.

1. Jeżeli stado lub gromada jakkolwiek poprawne, nie posiadają jeszcze zamierzonych w hodowli przymiotów, lub téż jeżeli w hodowli miejscowéj istnieją wady, mogące się stać dziedzicznemi, to przez użycie samców stadnych z innego zawodu, nadać jéj można zalety poszukiwane, równie jak wady usunąć. W takim razie użycie samców z tego zawodu trwa tylko do czasu, a skoro inwentarz żądanych własności nabędzie, zasady hodowli pokrewnéj w użycie wprowadzone być mogą.

2. Mniéj daleko od tego używane jest krzyżowanie dwóch odmiennych, ale już ustalonych zupełnie zawodów dla utworzenia trzeciego, któryby łączył zalety obudwóch. Jeżeli przytém do generacyi powstałéj z tego krzyżowania zastosujemy prawidła hodowli pokrewnéj, to pewnych rezultatów spodziewać się nie możemy, albowiem własności obudwóch zawodów nie miały dość czasu dla dostatecznego ugruntowania się w trzeciéj pośredniéj rasie.

W Anglii wprawdzie używają niekiedy krzyżowania koni pochodzących z dwóch oddzielnych zawodów, ale klacze w piérwszéj generacyi otrzymane, stanowione znowu bywają z temi samemi ogierami, które już poprzednio do zapłodnienia matek służyły. Dłuższe zaś lub krótsze w powyższym razie używanie tych samych ogierów, stosuje się zazwyczaj do tego, jaki stopień przewagi w nowym zawodzie gospodarz dawać zamyśla krwi, tymże ogierom właściwéj. Przejście wszelako z tego

krzyżowania do hodowli pokrewnéj rzadko się kiedy używa.

3. Metoda krzyżowania skutecznie używa się jeszcze, kiedy gospodarz zamierza poprawić inwentarz nieposiadający wcale ulepszonéj krwi, za pomocą szlachetnych samców wybranych z ustalonego zawodu. W ciągu tego przedsięwzięcia powinien gospodarz starać się o to, aby w miarę tego jak się hodowla poprawia i podnosi, coraz doskonalszych dobierał samców stadnych i zawsze z tego samego zawodu pochodzących. Przy wytrwałości i znajomości rzeczy, można tym sposobem postępując, hodowlę do tego doprowadzić stopnia, że wyrównywać prawie będzie rasie użytéj do polepszenia, i że nareszcie zasady hodowli pokrewnéj będą mogły być zastosowane.

Dodać wszelako wypada, że jakkolwiek do wysokiego udoskonalenia inwentarz, podobnym sposobem doprowadzić można, zwierzęta te jednak nie będą czysto-rasowe, albowiem pozostanie w nich zawsze pewien ułamek podłéj krwi, który lubo rzadko, wszelako niekiedy odezwać się może. Dla otrzymania jednak takiego rezultatu, kilka a może kilkanaście trzeba czekać generacyj, ale rzecz uważając ze strony ekonomicznéj, nastręcza się wzgląd niemałéj wagi: że niepotrzeba będzie w takim razie nakładu dla zakupienia stadnych matek. Dla uniknienia zaś kosztów jakie pociąga za sobą sprowadzenie samców, zaleca Weckherlin, aby wybrać odrazu kilkanaście zwierząt obojga płci z oryginalnéj rasy, i te jako zawód oddzielny utrzymywać, podług prawideł hodowli pokrewnéj.

4. Najmniéj właściwém jest krzyżowanie mieszańców. Środek ten najtrudniejszy, przy gruntownych tylko znajomościach i przy najstosowniejszym wyborze, może niekiedy przynieść korzyści, ale zazwyczaj w ciągu tego postępowania takie wynikają przeszkody, że gospodarz dla rozmaitego bardzo zmieszania krwi, nie jest w stanie wiedziéć z jaką rasą ma szczególniéj do czynienia.

C) Odświeżenie krwi wtedy skuteczném się okazuje, kiedy w hodowaniu oryginalnéj rasy, dla złego utrzymania, lub jakich niedogodnych okoliczności wyrodzenie nastąpiło. Równie właściwém bywa odświeżenie, kiedy w hodowli pokrewnéj, błąd jaki w wyborze samców popełniony został. Że w innych okolicznościach nie jest koniecznèm, już z powyższego się okazało; autor téż mówiąc o tém, poprzednio wspomina, że odświéżenie krwi w innych użyte przypadkach, nieraz nawet szkodliwe przyniosło skutki.

Żywienie inwentarza.

Ze względu ekonomicznego i hodowli, dążeniem być musi każdego gospodarza, aby paszę przez umiejętny wybór i stosowny sposób zużytkowania najkorzystniéj spotrzebować, i inwentarz w najlepszym stanie utrzymać. Trafne w téj mierze postępowanie nabywa się przez znajomość wewnętrznych własności paszy, warunków potrzebnych do utrzymania każdego rodzaju zwierząt domowych, i stosownego przygotowania pokarmów w sposobie najłatwiejszym do trawienia. Każdy z tych przedmiotów oddzielnie traktuje Weckherlin, ale poprzednio jeszcze objaśnia wpływ na organizm zwierzęcy

niektórych części roślinnych, w zwyczajnéj paszy i strawie przeważających. W tém przedstawieniu miał na celu autor okazać ze stanowiska gospodarskiego sposób działania tych części składowych na zdrowie zwierząt, pomijając stronę fizyologiczną jako i rozbiór chemiczny.

Spostrzeżenia autora w tym względzie do następujących sprowadzić można wypadków.

Kwasy przytłumiają czynność nerwów, sprowadzają wydzielanie wody w ciele, a pasza w kwasy obfitująca sprawia zbyteczne rozwolnienie.

Garbnik (Gerbestoff) jak np. w żołędziach, kasztanach, pokrywach roślin strąkowych i t. d. działa szczególniéj na ożywienie nerwów. Ściągając włókno zwierzęce, więcéj mu skupienia i siły nadaje. W pewnéj ilości do usypiających pokarmów (erschlaffende) domieszany, ożywiając żołądek skutecznie działa.

Gumma (Gummi). Żywienie inwentarza paszą w tę materyą bogatą, niewiele siły zwierzętom nadaje i w uśpienie wprowadza, poniewaz działanie gummy ograniczając się na łagodzeniu natężonego włókna, nie pociąga za sobą wyrobienia soków zwierzęcych. Podobny do tego skutek otrzymuje się po strawach w oléj obfitujących np. kuchy rzepakowe, które lubo pożywne zobojętniają muskuły i kanał trawienia, przez co ciężko się assymilują i w tuczeniu wyrabiają tłuszcz wodnisty.

Cukier (w burakach turnepsach) i t. d. nie silnym ale łatwiejszym do trawienia jest pokarmem. Nie biorąc udziału, podług autora, w tworzeniu się krwi, służy tylko do rozwolnienia soków zwierzęcych (Verdünnung).

Krochmal (Stärkemehl) w kartoflach, zbożu i t. d. bardzo jest pożywny i łatwo się assymiluje; wpływając

niemało na wydzielanie się mléka i tłuszczu, działa skutecznie na wykształcenie wyższego organizmu zwierząt.

Białko roślinne (Pflanzen-Eiweiss) np. w koniczynie, kapuście, zbożu i t. d. ważne bardzo zajmuje miejsce w żywieniu inwentarza. Rośliny w których przeważa, silną i pożywną są strawą, ale w zbyt wielkiéj dawane ilości, stać się mogą powodem chorób zapalnych.

Wiadomości te przedwstępne służą Weckherlinowi, w dalszym ciągu tego rozdziału, do ocenienia w szczególności każdego rodzaju pokarmu.

Nie wchodząc w szczegółowe rozgatunkowanie paszy dzieli ją autor w ogólności, ze względu na wartość wewnętrzną na: *intenzywną* i *extenzywną*. Przez *intenzywną* rozumiéć należy taką paszę w któréj znajdują się części pożywniejsze i czyściejsze (geläuterte) zdolne do wykształcenia wyższego i szlachetniejszego organizmu zwierzęcego, jakoto: mózgu, muskułów, substancyi nerwów i t. d. *extenzywną* zaś paszą jest ta która nietyle będąc pożywną, służy do wyrobienia grubszéj części budowy, jakoto sierści, kopyt, tłuszczu, mléka i t. d. każda strawa w któréj więcéj się znajduje części pożywnych, silnie działać musi na uszlachetnienie zwierząt, przeciwnie; ztąd wynika zasada: że od więcéj lub mniéj ntenzywnéj paszy, zawisła większa lub mniejsza szlachetność budowy.

Przy ciężkiéj i grubéj budowie *bydła rogatego*, muskuły i nerwy, jak w ogólności cała szlachetniejsza strona organizmu zwierzęcego, nie tak jest rozwinięta i delikatna jak np. u owiec i koni, dlatego *intenzywne* ży-

wienie nie jest dla niego koniecznym warunkiem. Natura bydła rogatego, przeznaczonego do podlejszego utrzymania, potrzebuje strawy, która w sobie gorycz i kwasy przechowując, żołądek ożywia. Ztąd najwłaściwszą dla niego paszą jest siano, lub trawa z nizkich i wilgotnych łąk.

Jeżeli zaś przy utrzymaniu na stajni, bydło rogate niedosyć dostaje ożywiających pokarmów, jak np. samą sieczkę z makuchami, to nastąpi osłabienie żołądka, przez co nie w normalném znajdować się będzie zdrowiu. Dla zapobieżenia temu, dawać wypada w podobnym razie środki ogrzewające jak np. kwaśne siano. Jeżeli przeciwnie, bydło na wywarze i kwaśném sianém jest utrzymane, to dla zbytecznego wciąż drażnienia, stan chorobliwy nastąpi i najczęściéj stanie się powodem zapalenia płuc. To samo powiedziéć można o wszelkiéj paszy, która przez kwaśną fermentacyę zbyt wiele kwasów zawiéra.

Owca zaś dla delikatnego organizmu, więcéj intenzywnego potrzebuje pokarmu i dlatego najstosowniejsze są dla niéj trawki i zioła z suchych i górzystych pól jako i łagodne liście. W właściwych sobie owce utrzymane warunkach, noszą na sobie cechę delikatności, kiedy przez *extenzywne* żywienie grubych i ciężkich nabywają kształtów. W paszeniu zaś na stajni, ta między bydłem rogatém a owcami zachodzi różnica, że pokarm, który stosownym być może dla bydła, podrzędną ma wartość dla owiec, i że strawa, która bydło skutecznie ożywia, owce w chorobliwy stan wprowadza. Owca np. po kwaśném sianie lub wywarze, jest ciężka i nieru-

choma; kasztany i żołędź dla bydła bardzo stosowne, dla owiec jako lekarstwo użyte być mogą.

Natura *konia* przeznaczonego do ruchu i biegu, budowa najszlachetniejsza, silne a skupione muskuły, wymagają intenzywnego żywienia, które nie rozgrzewając zbytecznie, moc i dzielność nadaje. Te żądane zalety otrzymamy przez silne i pożywne utrzymanie, dlatego téż konie po nizkich hodowane łąkach, i zieloną tylko żywione paszą, bywają zawsze niezgrabne w ruchach i niewytrwałe w użyciu. Dodać jeszcze wypada, że siano w znacznéj użyte ilości nie jest stosowną dla konia paszą, ponieważ drażni płuca i dychawicznym go robi.

Sposoby przygotowania pokarmów.

Wszystkie sposoby przygotowania pokarmów, dla łatwiejszego ich trawienia, dzieli Weckherlin na mechaniczne i chemiczne: do piérwszych należą: rznięcie słomy i siana na sieczkę, śrutowanie i t. p.; do drugich naparzanie, moczenie, fermentowanie i t. d.

Rznięcie siana na sieczkę, skutecznie, w niektórych tylko okolicznościach użytém być może. Jeżeli np. siano niedobrego jest gatunku, to lepiéj będzie dać go bydłu w sieczce, albowiem z inną pomieszane strawą, z łatwością spożyte zostanie; w przeciwnym zaś razie, korzystniejszą jest rzeczą samo dawać siano, albowiem w naturalnym stanie więcéj bydłu do smaku przypada. Sieczka zaś ze słomy, w każdéj okoliczności gospodarstwa niezbędną jest rzeczą, ponieważ ułatwia trawienie. Przez śrutowanie zboża, otrzymuje się za pomocą mechanicznego zmieszania wszystkich części ziarna, nieró-

wnie lżejszą strawę i łatwiejszą do assymilacyi. Ziarno twardą mając skórkę, trudno żuć się daje, i dlatego jeżeli niedostateczna ilość sieczki przymieszaną została, (przez co pokarm łagodniejszym się czyni) nie przetrawione często w odchodach znajdować się będzie. Z drugiéj strony, zbyt drobno zmielone ziarno, zamula żołądek. Utrzymują téż niektórzy, że przez śrutowanie pożywność użytego zboża o $^1/_{10}$ się podnosi.

Przechodząc do *chemicznych* środków, naprzód wymienić trzeba *namaczanie* w zimnéj wodzie, którego zarówno użyć można do sieczki, ziarna i innych rodzajów paszy. Korzyść tego sposobu polega na tém, że strawa miększa się staje do żucia, że części pożywne łatwiéj rozpuszczają się w żołądku, i z tego powodu maczanie najstosowniejszém się okazuje, przy użyciu grubych pokarmów jak np. słomy rzepakowéj, grochowin i t. p. W paszeniu zaś inwentarza ziarnem, maczanie zawsze pożyteczném się okaże, ponieważ ziarno już napęczniałe do żołądka się dostaje, i tym sposobem unika się szkodliwych skutków, jakie za sobą pociągnąć może zbyteczne obciążenie organów trawienia.

Dokładniéj jeszcze ten sam skutek osiągnąć można przez gotowanie, naparzanie i t. d. Stosowność naparzania lub gotowania najwyraźniéj widzieć się daje przy użyciu grubych i niestrawnych pokarmów jak np. słomy, grochowin i t. d. lub wzdymających roślin (jarzyn) jak np. kartofli i t. d. Co się zaś tyczy wpływu jaki podobne żywienie wywiera na inwentarz, to spostrzegano, że zwierzę wpada przez nie w ospałość i gnuśność, co w tuczeniu, mianowicie w samych początkach, nie jest bez korzyści.

Wszelako i w tym względzie strzedz się należy przesady, i dlatego życzyć trzeba żeby do podobnie przyrządzonéj strawy, ożywiających dodawać pokarmów, i aby tym sposobem pewną miarę zachować. Mięso np. i tłuszcz wołu tuczonego usypiającemi tylko pokarmami, jest miękkie i wodniste. Podobne przyrządzanie najwłaściwiéj używa się w żywieniu bydła rogatego. Lengerke wspomina, że w niektórych okolicach niemiec, mianowicie około Altenburga sposób ten jest bardzo upowszechniony. W tym celu mają tam kociołki miedziane zamurowane, w których się wodę za pomocą oszczędnie urządzonego palenia ogrzewa, w oborze zaś stoją kadzie w które się sypie sieczkę, prochy sienne, plewy, łodygi i tym podobne rzeczy. Do tego dodają buraków lub kuchy rzepakowe, i śrutę ze zboża, co wszystko po zmieszaniu wrzącą wodą się zlewa, i kadź szczelnie zamyka. Rano naparzoną w ten sposób sieczkę, wieczorem dopiéro bydłu dają; przyrządzoną zaś wieczorem, inwentarzom dają nad ranem. Dla uniknienia kosztów palenia, użyto w nowszych czasach zaparzenia paszy saméj przez się, za pomocą fermentacyi. Utrzymują niektórzy, że oprócz powyższych korzyści, grube materyały zmieszane z pożywniejszemi, po odbyciu fermentacyi nabierają lepszego smaku, i przyjemniejszemi się stają dla bydła. Wielkim zwolennikiem téj metody jest Rejnhard, który zastosowawszy ją u siebie, w opisie własnego gospodarstwa, zaleca następujący sposób postępowania: wziąść potrzeba dwie części sieczki ze słomy, a jednę z siana. Dla aromatu domieszać wypada próchno z koniczyny, lub siana, któremi się sieczka przesypuje. Potém zlewa się ją zimną wodą, tak aby wszy-

stkie jéj części dokładnie zroszone zostały, i dla smaku dodaje się po trochu krajanych kartofli albo buraków. Wszystkie nakoniec różnorodne części szuflą dokładnie przerobić i zmieszać wypada, nogami silnie udeptać, poczém, całą tę massę, należy, silnie ją tratując, w kształcie stożka ułożyć, w którym robią się małe otwory dla przystępu powietrza i dla ułatwienia fermentacyi. Tak ułożona massa stosownie do zewnętrznéj temperatury pozostaje 24—48 godzin i więcéj, dopóki ciepło wewnątrz stożka nie dojdzie do 8° R.

Tak przyrządzoną strawę inwentarz chętnie spożyje.

Wartość pożywna pokarmów.

Chcieć ściśle oznaczyć wartość pożywną pokarmów jest rzeczą bardzo trudną i przedmiot ten z ogólnego tylko stanowiska ocenionym tutaj być może. Wartość bowiem pożywna każdego pokarmu, jest względną do rodzaju inwentarza, sposobu i celu jego użycia, zmienia się téż stosownie do miejscowych przypadłości. I tak pasza która dla jednego rodzaju inwentarza za pożywną w ciągłym użyciu uważaną być może, dla drugiego służy właściwie tylko chwilowo jako środek ożywiający. Te i podobne względy są głównym przedmiotem, dla którego, wartość pożywna pokarmu, uważana ze stanowiska gospodarskiego, różnić się musi od téj, jaką analiza chemiczna podaje.

Ztąd téż Weckherlin ocenia gatunki paszy nateraz z punktu li ogólnego i niejako przez przybliżenie tylko, zachowując sobie bliższe oznaczenie sposobów jéj użycia w części specyalnéj dzieła.

Tutaj więc traktuje naprzód o zielonéj paszy, słomie, roślinach okopowych, a następnie o zbożu samém (1).

Rośliny trawne (Gramineen), zawierają w sobie wiele części pożywnych i gorzkich extraktów (bittere Extracten), które sprawiają, że dla wszelkiego rodzaju inwentarza, przyjemnym i niezbędnym są pokarmem. Większa zaś lub mniejsza ich wartość, zawisła od roli na któréj rosną i od stosunków miejscowych; im więcéj naprzykład jest wolnego powietrza, światła i umiarkowanéj wilgoci w daném miejscu, tém rośliny trawne lepiéj i zdrowiéj wegetują. Ztąd téż lepsze są trawy rosnące po wzgórkach od strony południowéj, aniżeli z północnéj; ztąd także pożywniejsze są z górzystych okolic aniżeli z nizin pochodzące. W ogólności siano ze sztucznych, a umiejętnie utrzymanych łąk, stawiają na równi z koniczyną, lucerną, a niekiedy nawet nad te ostatnie przekładają. *Koniczyna* zmieszana z innemi trawami zyskuje na swojéj wartości, szczególnie jeżeli na zielono spaszoną zostaje, ponieważ przez to traci własność swoję rozdymającą, a bydło ją chętniéj niż samą spożywa (2). Wszelako nadmienić potrzeba, że młoda koniczyna (sama) więcéj rozdyma aniżeli kiedy kwitnie, że po jéj skoszeniu odrastające listki są niebezpieczniejsze, aniżeli kiedy zupełnie odrosła. Dlatego mając młodą koniczynę do spaszenia, najlepiéj jest rznąć ją na sieczkę razem

(1) Nie umieściłem składu chemicznego roślin, jaki Weckherlin z dawniejszych zbiorów zebrał i w dziele swojém podał, sądząc, że po dokładniejszych analizach, nie wzbudzają dzisiaj dosyć interesu i zaufania.

(2) Rzadkie są przypadki aby bydło na sztucznych pastwiskach przeplatanych koniczyną i innemi trawami doznawało rozdęcia.

ze słomą i bydłu tak dawać. Własność rozdymająca koniczyny zależy jeszcze bardzo od wpływu samego powietrza; jeżeli powietrze jest ciężkie i duszne, koniczyna więcéj niż kiedykolwiek rozdyma, i dlatego przed burzą częstsze są wypadki upadku bydła. Najniebezpieczniejszą jest jednak koniczyna z rana, kiedy z rosy liście obsychają, równie jak po skoszeniu kiedy w stajni lub oborze zawiędnieje.

Na równi prawie z koniczyną stoi *lucerna* pod względem pożywności, ale się nią inwentarz nietyle przejada. Zachodzą téż między niemi niektóre różnice, co do wpływu na mléko, które w specyalnéj dopiéro części wyłuszczone być mogą.

Wyka równą lub niewiele mniejszą ma wartość od poprzedzających roślin. Uważano, że znacznie wpływa na wydzielanie się moczu.

Esparcetta jest paszą jedną z najzdrowszych i najlepszych, i dlatego Francuzi *sainfoin* ją nazywają. Nim kwitnąć zacznie może czasami rozdymać, ale nierównie mniéj jak koniczyna. W sile zaś pożywnéj wszystkie zielone pasze przewyższa. Najstosowniejszą jest dla bydła rogatego i owiec.

Szporek (Spörgel) na zielono spaszony pożywniejszy jest od koniczyny, ale jako siano dawany, traci na swojéj wartości, i nie jest bydłu tyle przyjemny. Na zielono spaszony rozdyma, i dlatego z innemi trawami siać go należy.

Niekiedy oziminę a czasem nawet jarzynę wypuszczoną na pół łokcia wysokości albo i więcéj, za pastewnik używają i utrzymują, że wyrównywa innym gatunkom paszy i wiele wpływa na dojność krów. Zbyt młodo je-

szone zboże przy zbyt bujnéj wegetacyi i w samych początkach wiosny owcom szczególniéj szkodzą.

Mówiąc o *słomie* wspomniéć wypada, że jest lepszą po roślinach strączkowych, aniżeli po kłosowych, szczególnie rzepakowa większą ma wartość od słomy kłosowéj, jeżeli tylko świeżo spożytą zostanie; w przeciwnym bowiem razie od téj wiele niżéj stoi. W ogólności słoma dla owiec stosowniejszą jest paszą, aniżeli dla bydła, i dlatego w gospodarstwach, które w nią obfitują, więcéj bydła aniżeli owiec utrzymywać potrzeba.

Kartofle inaczéj działają surowe, a inaczéj gotowane. Surowe zawiérając w sobie *solanin* i wiele kwasów, należą do pokarmów ogrzewających, i przytém trudnych do strawienia, gdy przeciwnie, gotowane, nie drażnią znowu dosyć żołądka i stygnąc zamulają go. Dla koni, tak surowe jako i gotowane ziemniaki, są niewłaściwym pokarmem, a dla owiec są zbyt ostre i zły wpływ wywiérają, podług zdania wielu, na mléko okoconych matek. Utrzymują także, że surowe kartofle szkodliwie działają na płód zawiązany cielnych krów, i że po nich słaby i karłowaty bywa przychowek; rzecz ta wprawdzie dłuższego potrzebuje sprawdzenia, ale nie podlega jednak kwestyi, że po kartoflach mléko jest gorsze, jakkolwiek w większéj bywa ilości. Gotowane zaś ziemniaki, dla dojnych krów nietyle właściwe, bardzo są skuteczne w tuczeniu rogatego bydła. Ze względu na te własności, żywienie inwentarza kartoflami dosyć stawia trudności, i wymaga bacznego postępowania; karmiąc surowemi kartoflami, należy dawać słomę lub sieczkę w zwyczajnéj ilości, aby łagodzić ostrość ich działania. W niektórych miejscach moczą ziemniaki kilkanaście go-

dzin w wodzie, przez co szkodliwych pozbywają się części. Wspomniéć tu jeszcze potrzeba, że inwentarz nie po *kartoflach* ale przed niemi poić należy, albowiem unika się tym sposobem stanu chorobliwego jaki inaczéj często następować może.

Buraki od kartofli mniéj intenzywne, są dla owiec i bydła chłodzącym i najzdrowszym pokarmem, do którego wszelako sucha pasza jest koniecznym dodatkiem, gdyż bez niéj, w większéj spożyte ilości, rozwolnienie sprawiają. Podobnie jak buraki, działają wszystkie gatunki turnepsu, który będąc mniéj bogaty w części pożywne i bardziéj extenzywnie działa.

Wartość pożywna ziarn kłosowych zbyt dobrze jest znaną, aby potrzeba było dłużéj się tutaj nad nią zatrzymywać. Wspomniéć wszakże można, że dla owiec, merynosów zwłaszcza, potrzebném jest zboże, ale w ściśle tylko oznaczonéj ilości, które służyć może do wyższego wykształcenia budowy; z drugiéj znowu strony, pamiętać trzeba, że zbyt silne żywienie ziarnem, jagniąt mianowicie, rozgrzewa krew, zbyt jeszcze delikatny rozwija organizm, zwłaszcza systemat nerwowy, przez co najczęściéj staje się powodem choroby u nas *traber* zwanéj. (Traberkrankheit).

Ziarna roślin strączkowych stoją co do pożywności bardzo blizko kłosowych: groch np. jako pokarm, równa się pszenicy, ale trudny jest do assymilacyi, i obciąża żołądek zwierzęcy, dlatego z innemi strawami w małéj tylko ilości dawany być może. Mniéj pożywny od grochu jest bób koński.

Najwłaściwiéj będzie odnieść do tego oddziału, pozostałości, jakie otrzymują się z gorzelni, cukrowni i olearni.

Wartość pożywna wywaru, jest rzeczą względną do użytego materyału i z niego wydobytego alkoholu.

Jeżeli np. idą na gorzelnię kiełkujące, albo niewyrośnięte kartofle, w których *solanin* w większéj znajduje się ilości, to oczywiście wywar szkodliwy być musi, równie téż jak i po nadpsutych ziemniakach. Nie bez złego wpływu na inwentarz może być także zbyteczna ostrość kwasów, i dlatego wywar świéżo z kadzi użyty być powinien, aby zapobiedz większemu następnie ukwaszeniu, przyczém dobrą jest rzeczą dawać obok niego łagodzące strawy, dla miarkowania działania kwasu. Wywar dla koni nie jest wcale zdrowym pokarmem, krew rozgrzewa, i dychawicę najczęściéj sprowadza. Co do owiec, jeżeli są zbytnie wywarem żywione, pasą się dobrze, ale łatwo dostają choroby wątrobianéj, i dlatego w przeciągu kilku miesięcy na rzeź iść muszą. W żywieniu zaś bydła rogatego, niemniéj ostrożnie postępować wypada, albowiem jeżeli niezachowano miary w pojeniu wywarem, pojawiają się choroby zapalne np. płuc a u krów cielnych wiele szkoduje płód zawiązany.

Pożywnym pokarmem ale ciężkim do trawienia są *kuchy rzepakowe*, które dawane same, osłabiają żołądek i zwierzę w ociężałość wprowadzają. Przy innych strawach, trawienie bardziéj pobudzających, są makuchy doskonałém pożywieniem, albowiem działania odmienne pokarmów nawzajem się modyfikują. W ogólności jednak stosowniéj jest dawać makuchy tuczącemu się bydłu, aniżeli dojnym krowom, albowiem mléko od nich smak przejmuje.

Wytłoczyny z fabrykacyi cukru, jeżeli nie wyżéj od buraków, to na równi z niemi stawiane być muszą. Z do-

świadczeń robionych w tym przedmiocie w Hohenheim, okazało się, że 8 krów żywionych przez 14 dni wytłoczynami, których waga ściśle oznaczoną była, wydały 10 miar mléka więcéj, aniżeli kiedy następnie karmione były burakami, chociaż przez równy przeciąg czasu i w równéj ilości co do wagi jak poprzednio. Uważano także, że krowy na tuszy nie straciły.

W utrzymaniu inwentarza bardzo ważną jest rzeczą, częste a regularne dawanie paszy. Lepiéj jest dawać jéj mniéj, a częściéj, aniżeli w dłuższych odstępach chociażby w większéj ilości. Przy ścisłém zaś zachowaniu godzin w daniach, zyskuje się wiele, bo wszystkie części pokarmu ulegając regularnemu trawieniu, idą więcéj na pożytek organizmu zwierzęcego. Nie mniejszéj wagi także jest wzgląd, aby inwentarz jednostajnie co do ilości i gatunku paszy utrzymywać, inaczéj bowiem produkcya zwierzęca wszelkiego rodzaju na tém ucierpi. Myliłby się bardzo, ktoby nie dostatki żywienia, w ciągu jednéj pory roku, w drugiéj wynagrodzić zamyślał, szkodliwe skutki nietylko w obecnéj chwili będą tu widoczne, ale czuć się jeszcze dadzą przez bardzo długi przeciąg czasu. Jeszcze i na to zwrócić potrzeba uwagę, aby inwentarz nie słabo ani zbyt silnie był żywiony; zbyt silne utrzymywanie inwentarza, nie będąc odpowiednie do jego potrzeb, stać się może przyczyną wielu chorób zapalnych i zaraźliwych. Oprócz tego zmniejsza się jeszcze przez to ilość produkcyi zwierzęcéj; krowa np. zanadto pasiona, tłuszczu nabiera, ale mniéj daje mléka, aniżeli przy odpowiedniém utrzymaniu; wełna także u owcy niewiele co rośnie i zbyt tłustego dostaje potu; przytém zwierzęta

często jałowemi się stają. U młodych zaś zwierząt, w porze rozwijania się organizmu będących, dla szybkiego procesu trawienia i żywego ich temperamentu, szkodliwe skutki zbytniego karmienia rzadziéj się pokazują.

O użyciu soli kilka uwag nie od rzeczy będzie tutaj umieścić. Sól ożywia czynność trawienia, a pomnażając pragnienie i chęć do jedzenia, nie jest bez znaczenia na tuczenie się bydła i na mleczność krów. Działanie soli szczególniéj ze skutkiem widziéć można, kiedy idzie o złagodzenie złych wpływów wynikających z niedobrego żywienia. Przypadki w których sól jest koniecznym środkiem, redukują się do następujących punktów: 1) kiedy żywiony jest inwentarz grubym pokarmem, niełatwym do trawienia, wtedy sól zastępuje niezbędne dla niego ożywiające części składowe; 2) jeżeli osłabione są organa trawienia, i kiedy się przechodzi z jednego do drugiego gatunku paszy zwłaszcza do bardziéj pożywnéj; 3) jako środek przeczyszczenia kiedy pasza niezupełnie zdrowa; 4) w tuczeniu dla podniesienia chęci do jedzenia.

W innych razach jeżeli inwentarz dobrze jest utrzymywany, sól nie jest koniecznym warunkiem i zaniechaną być może.

(Dalszy ciąg nastąpi).

J. G.

Rozmaitości i korrespondencye.

O obrocie handlu zbożem i innemi płodami ziemskiemi w Gdańsku w r. 1849.

(Z Korrespondenta handlowego N. 18 z r. 1850.)

W roku upłynionym 1849 przybyło do Gdańska:

	Pszenicy	żyta	jęczm.	groch.	owsa	siem.ln.	rzep.
Z król. Pols. łasz. 60-szefl.	13,535	464	„	„	„	„	„
z prowincyj rossyj. .	2,268	82	„	6	„	„	„
z prowincyj prus. wodą	10180	4040	2260	1074	400	95	870
z prowincyj pruskich lądem	2000	2500	2009	400	„	„	500
	27983	7086	4269	1480	400	95	1370

Dla blokady Sundu exportacya zboża zaledwo w połowie sierpnia otworzona, już w końcu listopada, dla silnych i gwałtownych mrozów, została zamknięta. W tym krótkim, bo ledwo trzymiesięcznym peryodzie port gdański wysłał:

	Pszenicy	żyta	jęczm.	groch.	owsa	siem. ln.	rzep.
do Anglii łasz. $56\frac{1}{2}$-szefl.	23610	278	2865	1268	100	96	63
do wysp Jersey i Guernsey .	608	„	32	„	„	„	„
do Holand.	4073	151	„	7	„	„	„
do Norwegii i Danii . .	95	1614	2	35	„	„	„
do Belgii . .	11	„	„	„	„	222	„
do Meklemburga . . .	„	„	„	„	„	82	186
	28397	2043	2899	1310	100	400	249

Po 1-szy stycznia b. r. zostało na spichrzach:

Pszenicy łasztów	60-cio	szeflowych	10,901
Żyta	„	„	„ 3,970
Jęczmienia	„	„	„ 300
Grochu	„	„	„ 247
Owsa	„	„	„ 47
Siem. lnian.	„	„	„ 90
Rzepaku	„	„	„ 190

Za najpiękniejszą bużną pszenicę, oraz najwyższe gatunki Sandomierki płacono od 150 do 160 tal.; średniéj od 130 do 140 talarów; ostatnie gatunki od 115 do 130 tal.; żyto od 55 do 65; groch 60 do 75 tal.; owies od 35 do 40 tal.; siemię lniane 115, a rzepakowe od 180 do 200 talarów.

Belki sosnowe 3-éj klassy, można było sprzedać od 4 do 4½ sr. gr., a drugiéj 6½ do 7½ sr. gr. za stopę kubiczną.

Za piękne kłody sosnowe płacono chętnie od 420 do 500 tal. za kopę.

Dyle najpiérwszego gatunku od 3 do 4 cali grube, a nad 30 stóp długie, były poszukiwane do Anglii, i do 6 tal. za sztukę dochodziły. Za średni gatunek zaś i 3 tal. dostać nie można było.

Dyle 1 i 1½ calowe płaciły się ⅓ ½ ⅔ i 1 sr. gr., za bieżącą stopę.

Poprzeczniki do kolei żelaznéj, nie miały odbytu, i nawet po bardzo zniżonéj cenie nie znajdowały kupców.

Dylów dębowych w tym roku 20,311 sztuk mniéj przyszło jak w 1848. Za kopę (Schock) 720 stóp kubicznych ofiarowano od 1000 do do 1020 tal.

Klepka, rozmiarów francuzkich, znajdowała kupców, na 26 tal. za kopę (1200 sztuk).

Drzewo do budowli okrętów płacono od 10 do 20 sr. gr., a nawet i wyżéj za stopę kubiczną.

W całéj kampanii wysłano:

	do Anglii,	Francyi,	Holandyi,	Danii i innych kraj.	Zostaje w Gdańsku
Belek sosno. sztuk	49,228	3065	4763	1631	108,693
Łat mularsk. „	4177	7378	122	1024	62,547
Dyl. sosn. 1 i 2 gat.	37,071	11,567	19,455	84,291	„
Balów dębowych	3,738	989	10	1,590	9,446
Desek „	25,817	4,057	144	4,786	40,443
Klepek (kop)	2,054	5,457	206	2,101	4,038
Poprzeczników	220,625	„	„	„	„
Belek sos. okrągłych	„	„	„	„	55,158

Zabito i po osoleniu wysłano do Anglii 4,450 wieprzów, oraz 1400 wędzonych szynek.

Port królewiecki, w ciągu ostatniego roku wyeksportował:

Pszenicy łasztów	8100	zostało na spichrzach		4600
Żyta	„	8000	„	„	5900
Jęczmienia	„	4800	„	„	1050
Owsa	„	4200	„	„	1200
Grochu	„	2900	„	„	1400
Bobu	„	1200	„	„	600
Nasienia lnian.		4200	„	„	1500
Lnu cent.		25,345	„	centna.	32,000
Konopi cent		2484	„	„	27,400

Ceny średnie królewieckie: za białą pszenicę od 130 do 140 tal. za łaszt; za zwyczajną czerwoną 120 do 125, żyto 50 do 60, groch 50 do 70, owies 30 do 35, jęczmień 40 do 45 tal. za łaszt.

Oto jest krótkie zebranie ruchu handlowego, w dwóch portach głównie prowincye polskie i rossyjskie interesujących; lecz że zniesienie cła od wchodzącego zboża do Anglii w d. 1 lutego 1848 w wykonanie wprowadzone, zdaje się zmieniać kompletnie pozycyę zbożowego handlu, czujemy się w powinności zwrócić uwagę obywateli naszych na tak ważny, i tak blizko bogactwo krajowe dotykający przedmiot.

Przed rokiem 1842 r. zagraniczna pszenica, nie była przypuszczona do Anglii, jeżeli cena krajowéj nie przechodziła 80 szyl. za kwarter. (1).

(1) 1 kwarter angielski równy 2 korcom polskim, 8½ garncy.

1 łaszt gdański równy 60 szeflom pruskim, równy 25 korcom, i 24 garncom polskim,

1 złoty gdański, z małemi kursu zmianami jest równy 2-m złp. 2 gr., czyli mniéj więcéj 1-mu szyling. angielskiemu.

Prawo to uświęcając protekcyę angielskiemu rolnictwu, otwierało drogę spekulantom do kupowania zboża tanio, i oczekiwania wolności wprowadzania przy wysokich cenach.

W ostatnich latach przyjęto ruchomą skalę, według któréj, gdy średnia cena angielskiéj pszenicy zeszła do 48 szyl. za kwarter, cło od zagranicznéj podnosiło się do maximum, tojest do szyl. 10. Z podniesieniem się zaś krajowéj pszenicy do 53 szyl., cło schodziło do minimum, tojest do 4 szyl.

Łatwo się pojmuje, że pod opieką tak skomplikowanéj taryfy, dającéj pewną około 6 szyl. za kwarter zbożu krajowemu korzyść, spekulanci i na cle i na cenie prawie pewne otrzymywali zyski.

Ten stan rzeczy zmienił się dziś kompletnie. Z wprowadzeniem stałego cła po jednym szylingu od kwarteru, kraj angielski stanął otworem dla całego świata. Z całéj Europy, z Egiptu, Ameryki, a nawet odległych kolonij ciągle przybywa zboże i natychmiast idzie na konsumcyę. Szczupłe zapasy na spichrzach się znajdują, a o odnowieniu ich nikt nawet nie myśli. Spekulanci usunęli się ze sceny, młynarze zaś i piekarze, tyle tylko kupują, ile na codzienną konsumcyę potrzeba. W obecném położeniu targ zbożowy angielski można porównać ze zwyczajnym targiem każdego miasta, gdzie rolnicy prowadzą swoje produkta, a regulując ceny według obfitości dowozów, wprost z konsumentem traktują.

Ci, którzy zboże posyłają do Anglii, wolą sprzedać taniéj z okrętu jak iść na spichrze, i dla niepewnych korzyści narażać się na pewne koszta. Konkurencya więc

między sprzedającymi tak dalece zniżyła ceny, że chléb, który był dawniéj artykułem zbytkowym, stał się w ciągu jednego roku głównym i najtańszym pokarmem klass nawet biedniejszych. Z tanioścą chleba, mięso i inne produkta staniały, a ludność miejska i rzemieślnicza używa materyalnego dostatku i obfitości w dziejach Anglii nieznanych.

Kraj ten z ogromną ludnością, któréj ledwo 10-ta część oddaje się uprawie roli, nigdy własném zbożem wyżywić się nie mógł i corocznie wielkie massy zagranicznego ziarna potrzebował; lecz po zniesieniu cła, konsumcya się już potroiła, a samo miasto Londyn z dwoma milionami trzykroć sto tysięcy ludności, około 75,000 korcy warszawskich pszenicy co tydzień zużywa.

Według urzędowych raportów, w końcu upłynionego roku ogłoszonych, od 5 stycznia do 5 grudnia 1849 roku, weszło z zagranicy do Anglii:

Pszenicy	kwart.	3,656,910,	mąki psz.	cent.	3,071,120
Jęczmienia	„	1,270,505,	„ jęczm.	„	213
Owsa	„	1,205,655	„ owsia.	„	38,037
Żyta	„	236,167	„ żytniéj	„	19,023
Grochu	„	202,059	„ groszk.	„	398
Bobu	„	438,399	„ bobo.	„	2
Kukurydzy	„	2,129,360	„ kukur.	„	101,844
Różn. ziarn	„	1150	„ różnéj	„	675
		9,140,205			3,231,312

Oprócz tego, w powyższym peryodzie z dawniéj nagromadzonych zagranicznych zapasów, spożyto 973,433 kwarterów rozmaitego zboża i 663,266 cent. mąki.

Wolny zbożowy handel niedość jeszcze długo w Anglii exystuje, aby konsekwencye jego z niejaką pewnością dały się ocenić. Potrzeba na to czasu, a szczególniéj rozmaitych warunków urodzaju. W ostatnich trzech latach cała Europa obfite zebrała plony, i każdy kraj mógł wielką massę zbywających nad wewnętrzne potrzeby produktów wysłać do Anglii, i to było główną przyczyną ciągłego upadku cen. Chociaż na mniejszą skalę, exportacya zawsze będzie miała miejsce, a południowa Rossya, Litwa, Egipt, wyspy greckie, i niektóre kolonie, tak wiele zboża i tak tanio produkują, że przy nizkich nawet cenach właściciel dostateczny znajdzie zarobek.

Ameryka również silną już w zaopatrzeniu targów robi konkurencyę, a exportacya z téj strony coraz bardziéj handlowi zbożowemu zagraża. Przy taniości gruntów, doskonałéj uprawie, nadzwyczaj ułatwionych wewnętrznych kommunikacyach, Stany Zjednoczone mają jeszcze awantaż na frachcie, bo gdy kwarter zboża do Anglii kosztuje z Odessy 7 do 8 szyl. z Gdańska i Królewca 4 do 5; z Ameryki, lubo droga bez porównania dłuższa, przewozu opłata nie dochodzi zwyczajnie 1 $1/2$ szyl. od kwarteru. Różnica ta zrazu uderzająca, da się wytłumaczyć łatwością żeglugi na oceanie; a szczególniéj pewnością dostania ładunku na powrót z Anglii, co się nigdy prawie nie zdarza z portami Czarnego lub Baltyckiego morza, gdzie okręta po zboże, z ballastem tylko iść muszą.

W miesiącu listopadzie r. z. w niektórych portach amerykańskich wiele się nagromadziło okrętów, a dla nizkich cen zboża w Anglii, exportacya musiała się za-

trzymać. Armatorowie, wiedząc że w Liverpool statki są poszukiwane, ogłosili, że celem usłużenia produkcyi krajowéj, bezpłatnie zboże i mąkę do Anglii zawiozą, i 47,000 worków mąki, tudzież wielką massę pszenicy i kukurydzy, rzucono na targ angielski z oczywistą szkodą krajowego i polskiego zboża. Piérwszy to był zapewne w dziejach handlowych wypadek, lecz nieraz jeszcze powtórzyć się może.

Ale dla Anglii niebezpieczeństwo jest daleko większe. Tam bowiem ogromny kapitał leży w ziemi i budowlach gospodarskich, podatki są wysokie, robotnik drogi, instrumenta rolnicze kosztowne, skomplikowane, i tylko przy cenach na pewnéj stopie utrzymujących się, rolnictwo może się opłacać.

Średnia cena pszenicy w 1815 r. na 80 szyl. oznaczona, ciągle się zniżała, a w 1848 r. jeszcze się utrzymała, przy cle protekcyjném, na 54 szyl. za kwarter. Lecz w piérwszych 6ciu miesiącach po zniesieniu cła, zeszła na 42 szyl., a dziś już 39 nie dochodzi.

Przy teraźniejszym stanie targu, gospodarstwo angielskie kosztów nie może pokryć, a dzierżawcy (farmers) nie są w stanie dotrzymać kontraktów, na zasadzie dawnéj wartości zboża zawartych.

Z drugiéj strony, właściciele ziemi widząc niepodobieństwo ścisłego obstawania przy umowie, dobrowolnie zmniejszają 10 do 15% z rocznéj dzierżawy; inni większe nawet przyjmując obniżenie, wkładają kapitały na osuszenie rurami podziemnemi łąk i gruntów, i powiększenie nawozu. Zrzekają się wolności polowania na wydzierżawionéj roli, oraz każą wycinać drzewa i żywe płoty, które i miejsce zabierały i cieniem szkodziły.

Główném zadaniem gospodarstwa angielskiego jest dzisiaj zwiększenie produkcyi zboża i ułatwienie komunikacyi. Ilością zbioru zmuszeni są wynagrodzić stratę z upadku cen zboża. Nieuprawne grunta już zaczynają obrabiać, i według urzędowych wiadomości obszary, około 5000 włók polskich, wygonów komunalnych, w ciągu ostatniéj jesieni albo pszenicą zasiano, lub do wiosennego siewu przygotowano (1).

(1) Dla polskich i rossyjskich gospodarzy nic nie pozostaje jak naśladować Anglików, i doskonałą uprawą gruntów już obsiewanych i tych, które odłogiem leżały, starać się wysiewy pomnożyć, a tém samém zbiory zwiększyć, ażeby większą ilością zboża wynagrodzili sobie ceny nizkie (*).

(*) Podając do wiadomości czytelników naszych, cyrkularz p. A. M. z Gdańska, którego jako rodaka i kolegę przemysłowca, korzyść na względzie mającego, serdecznemi życzeniami w trudném, ale chlubném przedsięwzięciu wspierać nie przestaniemy, niechętnie, ale z obowiązku naszego występujemy z przypiskiem; ponieważ rada, o któréj p. A. M. nadmienia: „że główném zadaniem gospodarstwa angielskiego jest *dzisiaj* zwiększenie produkcyi zboża, aby stratę z upadku cen jego ilością zbioru wynagrodzić; że w Anglii nieuprawne grunta zaczynają obrabiać się, a zatém, że i dla polskich gospodarzy nic nie pozostaje, jak naśladować Anglików" wymaga koniecznego objaśnienia, na które, gospodarzy naszych zwrócić chcemy uwagę.

Rolnik każdy *zawsze* się stara o największy wypłód zboża; idzie tylko o wybór środka trafnego i o *rachunek*. W podobnych bowiem dyskussyach nic można pominąć ogólnéj zasady, zasady konieczńej, zastosowania *dostawy* do *żądania*. Skoro się zjawia *żądanie* większe, podnosi się cena, wtedy każdy się stara *dostawiać* żądany produkt, i nawzajem. Wielu dziś gani *teoryą czynszu* z ziemi przez Ricardo podaną, nikt wszelako jeszcze, ani jéj zbić, ani inną lepszą zastąpić nie zdołał.

Że dziś w Anglii, skutkiem zniesienia praw zbożowych, i natomiast zaprowadzenia wolnego przywozu zboża zagranicznego, cena tego produktu tak dalece spadła, iż o swój

Komu znajome są zasoby Anglii, wytrwałość i narodowa energia, ten wątpić nie będzie, że zbożowa produkcya tam się wkrótce podniesie; lecz naturalném prawem ekonomii politycznéj, konsumcya oraz ludność w większéj jeszcze progressyi pomnażać się będzie.

Zboże więc polskie zawsze tam łatwy znajdzie przystęp; ale zdaje się oczywistą rzeczą, iż przy konkurencyi całego świata, ceny wysokie być nie mogą,

byt obawiają się angielscy rolnicy, prawda; że znakomity ekonomik sir Robert Peel, autor nowego prawa przemawia do swych dzierżawców, pokrzepia ich odwagę i wytrwanie, zasilać chce kapitałem, pomódz im nawet obniżeniem czynszu dzierżawnego, jeżeli *rachunek* potrzebę tego wykaże; że oraz niektórzy pisarze występują z radą uprawiania dotychczasowych nieużytków; inni znowu w większéj liczbie, udanie się do nauk przyrodzonych po radę i środki do użyznienia uprawianéj ziemi, i zachęcają nie szczędzić kapitału, byle z zagranicznem zbożem wytrzymać konkurencyą, i to prawda. Że zaś skutkiem otworzenia wolnego od opłat targu na zboże w Anglii, a zatém ułatwionego zewsząd przywozu, ceny zboża i u nas spadną, i że nadal, *regularnego handlu po zniżonéj cenie* wyglądać mamy, tę prawdę we wstępie do *kodexu Sinklair'a* (1846) (*) przed zniesieniem jeszcze praw zbożowych podaliśmy.

Jakiż ztąd wniosek być może? nie inny zapewne nad ten, iż najskrupulatniéj rachować nam trzeba na gospodarstwie naszém, aby nie wpaść w ową zgubną koléj, gdzie się tylko *fabrykuje*, ale rzeczywiście *nie produkuje*, jak to czasem bywa, i trafnie się o tém wyrażał nieodżałowany nasz współpracownik Kajetan Garbiński, bo wtedy tylko fabrykacya na imię produkcyi zasługuje, kiedy jest zyskowną. Obliczać więc trzeba ściśle koszta produkcyi, i to nie *raz*, dla ciekawości, ale *rok rocznie, naprzód* nawet jeżeli i o ile można. Wtedy rozważyć co będzie zyskowniejszém, a przynajmniéj na zawód mniej wystawionérn: czy przybieranie nowych gruntów pod uprawę, czy téż włożenie kapitału w już uprawianą ziemię, dla pobudzenia jéj żyzności, czy nakoniec

(*) Roczniki G. K. tom IX stro. 182.

i dlatego właśnie producenci polscy i rossyjscy, biorąc przykład z Anglii, wszystkiemi siłami powinni starać się, aby produkcyę zboża powiększyć, i nowe środki najkorzystniejszego spieniężenia obrać.

Nie jest przedmiotem niniejszego pisma wskazywać, jakim sposobem piérwszy cel osiągnięty być może, bo to zależy od miejscowości i względnych każdego majątku

wzięcie się do gospodarstwa przemiennego, pastwiskowego, a zatém do produkcyi wełny i mięsa na handel zamorski np. obok zboża.

Otóż w obecném położeniu kraju naszego, nie możemy radzić brania bezwzględnie nowych gruntów pod uprawę; nie wierzymy iżby dosyć było starać się wysiewy pomnożyć, aby tém samém zbiory zwiększyć się dały, ani też naprzód zachęcać śmiemy do wykładów na lepsze, a przez to kosztowniejsze uprawy. Owszem zdaniem naszém, przy tyle drogiéj już u nas produkcyi zboża, (bo małe plony) przy nieustalonych stosunkach z włościanami, i zwiększających się podatkach, przy nizkiéj nadal przewidywanéj cenie zboża, powinniśmy do lepszych czasów odłożyć, co tylko w gospodarstwie większéj pracy ręcznéj wymaga, bo praca za oczynszowaniem przez lat kilka podrożeje. Jeżeli oczynszowanie nastąpi zwolna, dobrowolnie, a zatém stopniowo, obawa mniejsza; a na złą znowu w tém postępowaniu zasadę, srogie czeka lekarstwo: wpadnięcie włościan szybko w nędzę, co sprowadzi zniżenie stopy zarobku jak w Szlązku i Poznańskiém; w obu jednak razach *czas przejścia* będzie trudny. W gospodarstwie zaś przemiennem widzimy na to wszystko ratunek doskonały, bo się nasz czysty dochód nie zmniejszy, skoro przy mniejszym przychodzie *brutto*, mniejsze także będą wydatki, a grunta pod częste wracające pastwiska, do co raz lepszéj przychodząc żyzności, zawsze będą gotowe do płodozmianu zbożowego, skoro na produkta dobry okaże się odbyt, czyli większe jak dziś żądanie.

Tém zaś śmieléj, zdanie nasze podajemy, że jest oparte na doświadczeniu historyczném, i wypływa z dojrzałego, ile można, zastanowienia nad położeniem ekonomiczném i geograficzném, nad okolicznościami oraz kraju naszego.

Przypi. Red. Rocz. G. K.

stosunków; lecz mamy za obowiązek z głębokiego naszego przekonania oświadczyć: że jedynym warunkiem przyszłości rolnictwa polskiego, jest usunięcie pośrednich spekulantów, a zaprowadzenie stosunków wprost między producentem a exportatorem zboża w portowém mieście.

U nas dotąd z małemi wyjątkami dzieje się przeciwnie. Spekulant, najczęściéj podrzędny, cudzemi na 12 lub 18 procentów pożyczonemi pieniędzmi handlujący, przyjeżdża do obywatela z zamiarem kupienia zboża, wełny i t p. Obywatel formuje żądanie, albo radząc się tylko własnego instynktu, lub biorąc za regułę sprzedaże, które w okolicach mogły mieć miejsce.

Kupujący zaś zna doskonale wartość produktu, i wié że doprowadziwszy do portowego miasta, weźmie cenę, która i koszta i procenta pokryje, i czysty mu jeszcze zarobek zostawi.

Układ się więc robi w bardzo nierównych warunkach, bo producent nie zna waloru rzeczy którą sprzedaje, a spekulant traktuje na pewno.

Zboże to idzie do Gdańska, a często już z zarobkiem we Włocławku się sprzedaje, i z trzeciéj ręki przychodzi do portu, gdzie je kupują albo domy angielskie, albo téż miejscowi kupcy, zajmujący się exportacyą.

Ktokolwiek jeden moment zastanowi się nad tym w Polsce i Rossyi praktykowanym zwyczajem sprzedaży ziemskich produktów, ten koniecznie spotkać się musi z tą myślą, że gdyby obywatel produkt swój na własny rachunek posłał do portu, to jest tam, gdzie go pośredni spekulanci prowadzą, wszystkie zyski tych pośrednich spekulantów zatrzymałby przy sobie, i za zboże

swoje dostałby wartość prawdziwą, targami zagranicznemi regulowaną.

Nie mamy bynajmniéj zamiaru zachęcać obywateli do odległych zamorskich spekulacyj; do tego potrzeba i kapitałów, i wolnego czasu i specyalnych wiadomości handlowych, zanadto mało wkraju naszym rozprzestrzenionych. Lecz spław do Gdańska lub Królewca, naturalnym biegiem rzek wskazany, z żadném niebezpicezeństwem (przy istniejących assekuracyach) niepołączony, nie należy uważać jako przedsięwzięcie ryzykowne lub wielkiéj determinacyi wymagające. Obok tego, obywatel wysyłający swe produkta do portów, jeżeli potrzebuje gotówki, dostanie jéj od komisanta swego za daleko niższy procent jak w kraju, bo na 4 a najwięcéj na 5 procentów rocznie.

Może nawet nie wszystkim właścicielom wiadomo, że różnica 15 na 100 między miarą warszawską a miarą pruską, aż nadto koszta spławu pokrywa, a tym sposobem fracht nawet produktu nie obciąża.

Zdarza się wprawdzie czasem, że obywatel lepiéj wyszedł sprzedając na miejscu, gdyż z upadkiem cen ku wiośnie, kupiec tracił lub się zrujnował.

Taki wyjątkowy przypadek za regułę służyć nie powinien, bo jak z jednéj strony, na stracie lub ruinie kupca spekulować się nie godzi, tak z drugiéj podobne wypadki bardzo być muszą rzadkie, gdyż handlowe tranzakcye stałyby się niepodobnemi, a przecież te ciągle i bez przerwy odbywają się.

Rozsądne i porządne obliczenie intraty, nie na jednorazowéj i niejako podchwytowéj sprzedaży, lecz na przecięciu cen lat 10 trzeba opiérać. Ktoby gruntownie ży-

czył zgłębić ten ważny dla rolnika przedmiot, niech z tego peryodu porówna średnie ceny miejscowe ze średniemi cenami portowemi, a przekona się z zadziwieniem, jak znacznie na stronę ostatnich szala się przeważa.

Piszący te uwagi, słyszał z ust zasłużonego w handlu polskim obywatela, który w ciągu długiego i pracowitego życia, czterdzieści kilka razy sam zboże do Gdańska prowadził, że z wyjątkiem dwóch lub trzech lat, zawsze tam ceny wyższe jak w kraju otrzymał.

Lecz nie można także zaprzeczyć, że w dzisiejszém położeniu rzeczy, spław do Gdańska, przez każdego z osobna właściciela ziemi przedsiębrany, z niemałemi trudnościami jest połączony, bo i kłopotliwe umowy z szyprami, i konieczność podróży do portowego miasta, odrywają obywatela od roli, i pomnażają koszta.

Lecz gdy (czego należy się spodziewać), sprzedaż w portowych miastach, za regułę będzie przyjęta, uformują się wówczas nad Wisłą, Narwią, Bugiem, domy expedycyjne, które wysyłką zboża trudnić się będą, odpowiadając za miarę, wagę i dobrą kondycyę. Domy takie, mając stałych szyprów i regularnie ich zatrudniając, otrzymać będą w możności tańszy fracht, i skuteczniejszy dozór zaprowadzić. Tym sposobem, rozstrzelona dziś nawigacya żaglowa uorganizuje się, porządek się zaprowadzi, wiele kosztu i wiele czasu oszczędzi, a obywatel znajdzie wielkie ułatwienie, bo tylko do rzeki produkt dostawić będzie musiał, ztamtąd zaś za pewną małą opłatą, produkt takowy, pod odpowiedzialnością expedycyjnego domu, dojdzie do wskazanego w porcie komisanta, z którym stosunki przez korrespondencyę dadzą się ustalić.

Zakład nawigacyi parowéj, z takiém poświęceniem dla rzeczy publicznéj otworzony, ważne posługi krajowemu handlowi przeznaczony jest oddać. Spodziewać się należy, że to piérwsze wielkie przedsięwzięcie, całém zaufaniem i wdzięcznością obywateli poparte, coraz bardziéj zakres działania swojego i materyalne środki rozwijać będzie, że bezpośrednio między rolnikami a portowemi miastami ułatwiając stosunki, obecnym potrzebom zbożowego handlu odpowié. Wszyscy więc obywatele, błogosławić i wspiérać powinni to szlachetne przedsięwzięcie żeglugi parowéj, bo od jéj najobszerniejszego rozwinięcia zależy ich dobro, tém samém i bogactwo kraju.

Dopóki zboże wysoką miało wartość, po odtrąceniu nawet kupieckich zysków, jeszcze się obywatelowi dostało dosyć na pokrycie kosztów gospodarstwa: mógł więc trzymać się najwygodniejszego lubo najkorzystniejszego sposobu spieniężenia produktów na miejscu; ale dziś, kiedy według wszelkiego podobieństwa, ceny na nizkiéj zostaną stopie (z wyjątkiem nieurodzaju), i kiedy zboże polskie na angielskim targu z dowozami całego świata będzie musiało o piérwszeństwo się ubiegać, koniecznem jest, aby właściciel ziemi przejął się tą prawdą, że mu spekulant nigdy nie da tyle, co zboże warte w portowém mieście, bo jeżeli kupuje, to w nadziei pewnego zarobku. Dlaczegoż więc nie miałby sam szukać targu nie na ślepym trafie, lecz na pewnych podstawach opartego, i rok w rok, na własny rachunek sprzedając, wziąć całą wartość produktu, zyskami i procentami pośrednich kupców nie obciętą?

Posiadacze ziemi polscy i rossyjscy przetrwali wieki w dobrowolnéj małoletności pod względem przemysłowym Zamykając się w ciasnych granicach rolnictwa, ruch i obrot handlowy zdali na cudzoziemców, do których powoli całe krajowe bogactwo przeszło. Czas, aby się teraz sami swemi interesami handlowemi zajęli, zwłaszcza, że przy stałych cenach zboża, tak mało jest zysku, że się niemi dzielić nie godzi.

Gdańsk, dnia 25 lutego 1850 r.

Alexander Makowski.

Wiadomość o główniejszych warunkach, pod jakiemi żegluga parowa na rzekach spławnych królestwa, podejmuje się zboże na swoich statkach spławiać.

Żegluga parowa, skoro po wykończeniu budowy już rozpoczętych, i jeszcze rozpocząć się mających paropływów i gabar, będzie mogła odpowiednią liczbą statków rozporządzać, zamierza ich bieg ile możności jak najregularniéj urządzić, i zarazem ułożyć stałą taryffę opłat, mających się uiszczać od wszelkich produktów, towarów, i innych przedmiotów na statkach spławianych.

Zanim żegluga parowa dojdzie do tego stopnia rozwinięcia, iż owo, tyle dla niéj saméj i dla publiczności pożądane ogłoszenie peryodycznego biegu i stałéj taryffy nastąpi, wypada chociaż tym-

czasowo do ogólnéj podać wiadomości, główniejsze warunki pod jakiemi taż żegluga spławu produktów się podejmuje.

Jakkolwiek kilkakrotnie już w różnych pismach o zawiązaniu się i postępach żeglugi parowéj doniesiono (1), — jednakże z kolei wypada obznajmić ze środkami, jakie żegluga parowa już przedsięwzięła, w celu zapewnienia ułatwień osobom mającym zamiar z nią zawiązywać stosunki, tudzież podać przybliżone ceny frachtu (2) i kosztów spławu, szczególniéj zboża, jako najwięcéj obchodzącego właścicieli ziemskich, którzy wiele po żegludze parowéj obiecując sobie korzyści, skwapliwie podług dochodzących nas wiadomości, wyglądają stanowczych, z tego ważnego przedsięwzięcia rezultatów.

Żegluga parowa zupełnie stosując się do życzeń właścicieli zboża, którzy zostając pod wpływem różnych okoliczności, różne też potrzeby mieć mogą, zostawia ich własnemu wyborowi sposób dopełniania spławu i sprzedaży pszenicy, a w szczególności pozwala każdemu podciągnąć się pod jednę z następujących kategoryj:

1) Żegluga parowa podejmuje się li samego przetransportowania na swych statkach zboża do wskazanego miejsca, zostawiając ponoszenie wszelkich wydatków jak np. cła, asse-

(1) Patrz Bibliotekę Warszawską z roku 1846. Rocz. Gosp. Kraj. tom XIII N. 1. — Korrespondent Handlowy przy Gazecie Warszawskiéj z roku 1849 N. 97, z roku 1850. N. 10.

(2) Frachtem zowiemy samą opłatę za spław przez żeglugę parową pobieraną, nie licząc wydatków do towaru przywiązanych np. cła, assekuracyi i t. p.

kuracyi, przeróbki, tudzież zajęcie się przedażą, samemu jego właścicielowi, i w tym razie bierze tylko fracht od korca umówiony.

2) Żegluga parowa prócz takiego zajęcia się spławem, może, jeżeli właściciel zboża żądać tego będzie, z własnych funduszów na jego rachunek awansować wszelkie do spławu przywiązane wydatki.

3) Żegluga parowa prócz spławiania zboża i zakładania na rachunek jego właściciela wszelkich potrzebnych wydatków, może nadto udzielić na nie, w pewnym stosunku zaliczenie, jeżeli właściciel zboża tego żądać będzie. A we wszystkich tych trzech razach, za przybyciem na miejsce przeznaczone, oddaje zboże w ręce wskazanego jéj komisanta.

4) Nareszcie, prócz tego wszystkiego, żegluga parowa, gotowa jeszcze na żądanie właściciela zboża, podjąć się sprzedaży w Warszawie, Gdańsku lub Londynie, za pośrednictwem biura komisowego hrabi Andrzeja Zamojskiego. To podjęcie się sprzedaży również może nastąpić i na pszenicę, któréj właściciel zaliczenia nie żądał.

Co do 1go. — FRACHT.

Jak już powiedzieliśmy, żegluga parowa jeszcze do zupełnie stałych cen nie przyszła; dlatego też dotąd, każdy pojedynczo umawia się o fracht w biu-

rze żeglugi parowéj; stosunkowo jednak cena frachtu jest tém mniejszą, im partya zboża i przestrzeń na któréj ma być spławioną, jest większą; i na odwrót, cena frachtu stosunkowo jest większą im mniejszą jest ilość zboża, i im krótszą odległość z któréj ma być sprowadzoną; nadto te frachty bywają droższe przy małéj, aniżeli przy większéj wodzie.

W ogólności zaś, żegluga parowa taniéj podejmuje się transportów do takich miejsc, w których może powrotnego spodziewać się ładunku. I tak, bierze na milę stosunkowo tańszy fracht od przedmiotów spławianych do Gdańska, aniżeli do któregokolwiek miejsca w królestwie, gdyż w Gdańsku zawsze kolonialne lub inne towary znajdzie do zabrania na swoje statki frachtem powrotnym, a naprzykład z Warszawy statki po wyładowaniu dostawionego tam produktu, częstokroć puste, po drugi ładunek pod górę wracać się muszą. Oczywiście, w pierwszym razie, żegluga parowa może podjąć się transportu pod korzystniejszemi dla jego właściciela warunkami, aniżeli w razie drugim, kiedy na jednym frachcie koszta nieledwie dwóch podróży zwrócone mieć sobie powinna.

Z dotychczasowych cen zbożowego frachtu w żegludze parowéj praktykowanych, wypada: że od jednego korca zboża z wodą spławionego w przecięciu płacono po 1½ grosza za każdą milę. Aby tę przybliżoną normę można w praktyce zastosować, podajemy tu następującą tabellę:

Wykaz odległości głównych miejsc nad Wisłą położonych,

	Nazwisko miejsca	do Gdańska mil p.	do Warszawy mil p.	do Sandomierza mil p.	do Krakowa mil p.
1	*Gdańsk*	„	65	100	127
2	Dirschau.	8	57	92	119
3	Mewe	15	50	85	112
4	Marienwerder.	17	48	83	110
5	Grudziąż.	21	44	79	106
6	Kulm i Świeć.	25	40	75	102
7	Fordon	30	35	70	97
8	Bydgoszcz	31	34	69	96
9	Toruń.	36	29	64	91
10	Nieszawa.	41	24	59	86
11	Bobrowniki.	42	23	58	85
12	Włocławek.	44	21	56	83
13	Dobrzyń.	46	19	54	81
14	Płock	50	15	50	77
15	Wyszogród.	56	9	44	71
16	Zakroczym	59	6	41	68
17	Nowo-Georgiewsk (Modlin)	60	5	40	67
18	*Warszawa* i Praga. . .	65	„	35	62
19	Karczew.	68	3	32	59
20	Góra	70	5	30	57
21	Mniszew	72	7	28	55
22	Magnuszów i Ostrówek.	75	10	25	52
23	Maciejowice i Ryczywół.	77	12	23	50
24	Kozienice	79	14	21	48
25	Stężyca	81	16	19	46
26	(Dembliń) Iwangoród. .	82	17	18	45
27	Gniewoszów i Granica. .	83	18	17	44
28	(Puławy) Nowa Aleksandrya.	85	20	15	42

	Nazwisko miejsca	do Gdańska mil p.	do Warszawy mil p.	do Sandomierza mil p.	do Krakowa mil p.
29	Kazimierz i Janowiec.	87	22	13	40
30	Solec	91	26	9	36
31	Józefów	92	27	8	35
32	Tarłów	93	28	7	34
33	Annopol,Lasocin,Rachów	96	31	4	31
34	Zawichost	98	33	2	29
35	*Sandomierz*	100	35	„	27
36	Koprzywnica	102	37	2	25
37	Połaniec	106	41	6	21
38	Nowe miasto Korczyn. .	113	48	13	14
39	Opatowiec	114	49	14	13
40	Koszyce	117	52	17	10
41	Nowe Brzesko.	119	54	19	8
42	*Kraków*	127	62	27	„

Przy pomocy więc téj tabelki, łatwo każdy obliczy jaka mu mniéj więcéj wypadnie cena frachtu od korca, względnie do okolicy w jakiéj się znajduje, albo raczéj stosunkowo do miejsca ponad Wisłą, w którém zboże od niego najdogodniéj dostawionem być może. Obecnie naprzykład, zwykła cena frachtu od korca pszenicy, mniéj więcéj wynosi:

z Sandomierza . . . . . . do Gdańska ksr. 75
„ Zawichostu lub Rachowa „ „ „ 60
„ Puław lub Kazimierza. . „ „ „ 50
„ Warszawy. . . . . „ „ „ 45
„ Płocka. . . . . „ „ „ 37 1/2

Ponieważ czas w każdém przemysłowém zajęciu, ważną cząstkę kapitału stanowi, żegluga więc parowa, aby nie być na jego stratę wystawioną, umawiając się o spław zboża, zastrzega, aby za przybyciem

jéj statków do miejsca, z którego zboże ma być zabiérane, jego ładowanie było jak najrychléj rozpoczęte, i ile można w jak najkrótszym czasie dokonane, jeżeli tylko wyraźna niepogoda temu sprzeciwiać się nie będzie. Z doświadczenia się okazało, że przy sprzyjającéj porze i stosownéj liczbie ludzi, można w przeciągu dnia jednego, wymierzyć i naładować zboże przeszło na dwie gabary, z których każda do 1,000 korcy trzyma objętości.

Po przybyciu statków na miejsce do wyładowania zboża przeznaczone, wyładowanie jego uskutecznić się winno w 24ch godzinach, jeżeli to w kraju, — zaś 48iu godzinach, jeżeli za granicą się odbywa; zawsze jednak z należnym na stan atmosfery względem.

Zboże oddaje się na statki żeglugi parowéj na miarę i wagę: ładunek odbywa się co do miary, miarą warszawską, — co do wagi, wagą berlińską. Jeżeli zboże ma być wyładowane w kraju, w takim razie ze statków żeglugi parowéj będzie zabrane, również na miarę warszawską, a na wagę berlińską.

Żegluga parowa przyjmując odpowiedzialność za całość i nieuszkodzenie zboża przez cały czas jego znajdowania się na statkach, tojest od chwili naładowania aż do chwili wyładowania, obowiązuje się w miejscu oznaczoném, i osobie przez właściciela zboża wskazanéj w zupełności taką oddać ilość, jaką na swoje statki przyjęła, licząc wagę za miarę i miarę za wagę.

Mierzenie, ładowanie i wyładowanie zboża ze statków, odbywa się staraniem i kosztem właściciela.

O sam fracht zawierając umowę, żegluga parowa przy jéj podpisaniu, otrzymuje od właściciela zboża zaraz pewną część przypadającej należytości, zaś resztę przy oddawaniu ze statków zboża, odbiéra za pośrednictwem swego najbliższego ajenta.

Nareszcie żegluga parowa dozwala właścicielowi zboża, wszelkie jego kosztem przedsiębrać środki, dla uchronienia produktu od zepsucia, i zabezpieczenia go od straty, a w szczególności ponieść wydatki na assekuracyą, przeróbkę w drodze, gdyby się jéj potrzeba okazała i t. p.

Jeżeliby nawet właściciel zboża, szczególniéj przy większych partyach, pragnął kogoś od siebie do konwojowania zboża na statkach przeznaczyć, żegluga parowa sprzeciwiać się temu nie będzie, chociaż ze swéj strony, na ten cel osobnych utrzymuje kontrolerów, którzy w jéj imieniu zboże na statki przyjmują, a w drodze nad niém czuwać, i nareszcie za przybyciem na miejsce do wyładowania przeznaczone, w całości oddać są obowiązani.

Co do 2go.—WYDATKI. Skład, assekuracya, cło, przeróbka i t. p.

Jeżeli właściciel zboża oddając swój produkt do spławienia na statkach żeglugi parowéj, nie chce sam zająć się wydatkami do spławu zboża przywiązanemi, w takim razie, i na jego żądanie żegluga parowa podejmuje się w zastępstwie na jego rachunek, te wszystkie wydatki ponosić.

Ponieważ umawianie się właściciela zboża o spław z żeglugą parową, może następować na kilka mie-

sięcy przed terminem do jego zabrania naznaczonym, zwykle więc zboże przed naładowaniem na statki, zostaje pierwéj przez pewien przeciąg czasu, nad Wisłą w spichrzu, na składzie;—zwłaszcza, że obywatele starają się ile możności w porze zimowéj, dla lepszéj drogi i mniejszego w gospodarstwie zajęcia, transportu swego zboża dopełniać.

Z tego też powodu, piérwszym wydatkiem jaki żegluga parowa, na rachunek właściciela zboża zakłada, jest najem nad Wisłą spichrza; co wszakże wtedy tylko ma miejsce, kiedy właściciel zboża wyraźnie tego żąda, gdyż częściéj się zdarza, że pod tym względem samemu właścicielowi, jako na miejscu mającemu rozleglejsze stosunki, dogodniéj jest tę okoliczność z jak największą dla siebie oszczędnością załatwić.

Złożone w spichrzu zboże, żegluga parowa, na żądanie właściciela, przedstawia do zaassekurowania od niebezpieczeństw ognia, i w tym celu uzyskała od Dyrekcyi Ubezpieczeń (jako jéj komisant), ogólne upoważnienie do zabezpieczania wszelkich produktów i towarów na jéj statkach spławianych.

Aby obznajmić z wysokością pobieranéj opłaty od ubezpieczenia spławów, podajemy tu tabellę ułożoną na zasadzie taryffy przez Dyrekcyą Ubezpieczeń na rok 1850 ustanowionéj, a przez Kommissyę Rządową S. W. i D. zatwierdzonéj.

Od rsr. 1000, summy ubezpieczania spławów na rzece Wiśle i wodach z nią w Prusach połączonych, składka assekuracyjna od zboża po doliczeniu 20go

procentu do tego rodzaju towaru przywiązanego, wypada:

		Od początku żeglugi do dnia 15 Sierpnia				Od dnia 15 Sierpnia do 1 Listopada			
		Składka od R. sr. 1000 summy ubezp.	Składka od 1 korca zboża licząc jego wartość			Składka od R. sr. 1000 summy ubezp.	Składka od 1 korca zboża licząc jego wartość		
			po r.sr. 3.	po r. sr. 4.	po r. sr. 5.		po r. sr. 3.	po r.sr. 4.	po r. sr 5.
		R.sr.	Rsr.	Rsr.	Rsr.	R. sr.	Rsr.	Rsr.	Rsr.
1	Od Krakowa do Warszawy	12,60	0,037	0,050	0,063	14,40	0,043	0,057	0,072
2	„ Opatowca „	10,50	0,031	0,042	0,052	12,00	0,036	0,048	0,060
3	„ Sandomierza „	7,20	0,021	0,028	0,036	8,40	0,025	0,033	0,042
4	„ Kazimierza dolnego „	4,20	0,012	0,016	0,021	4,80	0,014	0,019	0,024
5	„ Nowéj Aleksandyi „	3,30	0,010	0,013	0,016	3,60	0,010	0,014	0,018
6	„ Mniszewa „	2,10	0,006	0,008	0:010	2.40	0,007	0,009	0,012
7	Od Warsz. do Now. Dworu	0,90	0,002	0,003	0,004	1,20	0,003	0,004	0,006
8	„ „ Wyszogroda	1,80	0,005	0,007	0,009	2,10	0,006	0,008	0,010
9	„ „ Płocka, Tokar, Dobrzykowa	3,00	0,009	9,012	0,015	3,30	0.009	0,013	0,016
10	„ „ Dobrzynia, n. Wisłą Duninowa	3,30	0,010	0,013	0,016	3,60	0,010	0,014	0,018
11	„ „ Włocławka	3,60	0,010	0,014	0,018	4,20	0,012	0,016	0,021
12	„ „ Torunia i Bydgoszczy	5,40	0,016	0.021	0,027	6,30	0,018	0,025	0,031
13	„ „ Gdańska i Elbląga	9,90	0,029	0,039	0,049	11,70	0,035	0,046	0,058
14	„ do Landsberga, Küstrina, Frankfur. n.O.	7,20	0,021	0,028	0,036	8,40	0,025	0,033	0,042
15	„ „ do Berlina i Szczecina	7,20	0,021	0,028	0,036	8,40	0,025	0,033	0,042
16	„ „ Poznania	8,40	0,025	0,034	0,042	9,60	0,028	0,038	0,048
17	„ „ Hamburga	9,00	0,027	0,036	0,045	10,20	0,030	0,040	0,051
18	Od Włocławka do Torunia i Bydgoszczy	1,80	0,005	0,007	0,009	2,10	0,006	0,008	0,010
19	„ „ do Gdańska i Elbląga	6,30	0,018	0,025	0,031	7,20	0,021	0.028	0,036
20	„ do Landsberg'a Kustrina, Frankfortu n.O.	3,60	0,010	0,014	0,018	4,20	0,012	0,016	0,021
21	„ „ do Berlina i Szczecina	3,60	0,010	0,014	0,018	4,20	0,012	0,016	0,021
22	„ „ Poznania	4,80	0,014	0,019	0,024	5,40	0,016	0,021	0,027
23	„ „ Hamburga	5.40	0,016	0,021	0.047	6,00	0,018	0,024	0,030

Transporta ubezpieczone do spławienia od początku żeglugi do dnia 15 sierpnia opłacają składkę pierwszą rubryką taryffy wskazaną; transporta zaś ubezpieczone do spławu od 15 sierpnia do 1 listopada opłacają składkę drugą rubryką taryffy objętą. Po dniu 1 listopada, ubezpieczenia mogą być tylko za oddzielną decyzyą Dyrekcyi Ubezpieczeń przyjmowane, i wtedy do składki drugą rubryką taryffy oznaczonéj, dolicza się jeszcze 50%.

Jeżeli zboże, zwłaszcza przy dłuższém jego zostawaniu na składzie, potrzebuje w spichrzu przeróbki, takową zajmuje się także żegluga parowa, jak również ponosi na rachunek właściciela koszta mierzenia, ładowania, przeróbki w drodze (gdyby się jéj potrzeba okazać miała), opłatę retmana, mostowe, spławne (w razie kiedy zboże wyładowane będzie w granicach królestwa), daléj cło w kraju i za granicą, wydatki expedycyi na komorach, nareszcie koszta odmierzenia, wyładowania i złożenia na skład w Warszawie lub Gdańsku, aż do oddania zboża do rąk wskazanego jéj komisanta.

Z dotychczasowego doświadczenia można podać następujący przybliżony rachunek kosztów spławu do Gdańska jednego korca pszenicy, wziętego ze spichrza nad Wisłą:

1) Skład w spichrzu na przeciąg czasu od 3ch do 9ciu miesięcy	ksr. 5		
Assekuracya w spichrzu od ognia na 3 miesiące (assekuracya w spichrzach murowanych, dachówką krytych, jest tańsza aniżeli w drewnianych i krytych gontami)	„ 6		
Przeróbka w spichrzu jeżeli się potrzeba okaże .	„ 1 1/2	ksr.	12 1/2
2) Mierzenie i ładowanie na statki	„ 2 1/2		
Assekuracya wodna spławu (np. od Kazimierza do Gdańska	ksr. 5		
do przeniesienia	ksr. 7 1/2	ksr.	12 1/2

z przeniesienia	ksr. 7½	ksr. 12½
Przeróbka w drodze jeżeli się okaże potrzeba . . .	„ 1	
Spławne, mostowe, retman, wydatki przy expedycyach	„ 2½	
Cło {w kraju ksr. 1½; za granicą „ 12}	„ 13½	„ 24½
3) Mierzenie, wyładowanie ze statków, złożenie do spichrza w Warszawie lub Gdańsku	„ 5	„ 5
Razem wydatki od jednego korca mniéj więcéj wynoszą.		ksr. 42

Po dokonanéj podróży i po wyładowaniu zboża w miejscu przeznaczoném, żegluga parowa sporządza szczegółowy rachunek powyższych wydatków, ile możności dowodami popartych; otrzymana zaś w tych kosztach oszczędność lub przewyżka (względnie do podanéj tu skali) jest wyłączną właściciela przenicy korzyścią lub stratą.

Od zebranych wszystkich wydatków, żegluga parowa rachuje sobie procent w stosunku ½ od 100 miesięcznie, co razem z samemi wydatkami:

od jednego korca w kraju spławionego(bez cła)około ksr. 30 czyli złp. 2,

a od jednego korca za granicę wywiezionego. . . . „ 45 „ „ 3, wynosi,

do tego dolicza fracht podług ugody przypadający (po odtrąceniu a conto przy podpisaniu kontraktu otrzymanego), i tym sposobem ostatecznie przypadająca summa powinna być na ręce ajenta żeglugi parowéj, natychmiast po wyładowaniu zboża ze statków zapłaconą, przez komisanta zboże w imieniu właściciela odbierającego.

Co do 3go. — ZALICZENIE.

Ponieważ dla wielu obywateli ziemskich otrzymanie na umiarkowany procent, pewnego a conta na posiadane przez nich produkta, znaczne może przedstawić dogodności, z tego więc powodu biuro komisowe hrabi Andrzeja Zamojskiego, udziela na zboże do spławu na statkach żeglugi parowéj zakontraktowane, właścicielom pożyczki czyli zaliczenia, do wysokości $^2/_3$ ich części jego w kraju wartości, a to na procent $^1/_2$ od sta miesięcznie.

Dlatego też żegluga parowa postanowiła w główniejszych punktach mieć swoich stałych ajentów, którzy w jéj imieniu podług wskazanych im warunków zawierają umowy z właścicielami, ziemskiemi mającemi zamiar zboże na statkach żeglugi parowéj spławiać, i na toż zboże otrzymywać zaliczenia. Tacy ajenci przyjmują pod swój dozór i odpowiedzialność w spichrzach nad Wisłą złożone przez kontraktującego właściciela zboże, udzielają z odbioru pokwitowanie z kwitaryusza na ten cel przez żeglugę parową im wydanego, a z tém ajenta pokwitowaniem, właściciel zboża zgłosiwszy się do biura że-

glugi osobiście, lub za pośrednictwem przez siebie stosownie upoważnionéj osoby, żądane zaliczenie otrzymać może.

Kwity przez ajentów żeglugi parowéj z kwitaryuszów sznurowych, o których tu mowa, wydawane, są w formie następującéj:

„Nro. N. N.

Zaświadczam niniejszém iż od Wgo N. N. właściciela dóbr N. N. w powiecie N. N. położonych, do spichrza nad Wisłą w mieście N. N. będącego własnością pana N. N., pod mój dozór i odpowiedzialność, na rachunek żeglugi parowéj, i do spławienia na jéj statkach, przyjąłem w dobrym gatunku, w czystém i zdrowém ziarnie żyta lub pszenicy, miary warszawskiéj korcy N. N., garncy N. N. wagi berlińskiéj N. N.

dnia N. N. roku N. N.

Ajent żeglugi parowéj"

Dotąd żeglugi parowéj w kraju ajentami są:

Maxymilian Oborski w Staszowie.

Fryderyk Pudler w Zawichoście (ajent Dyrekcyi Ubezpieczeń)

Maryer Wolf Fajersztein kupiec i właściciel spichrzów w Kazimierzu.

Dawniéj zaś już doniesiono, że stałemi téjże żeglugi za granicą korrespondentami są: w Gdańsku, M. F. Hebeler konsul brazylijski.

W Londynie Henry Hall & C.

W miarę jak w innych miejscach liczba ajentów powiększać się będzie, żegluga parowa nie omieszka o nich publiczność zawiadomić.

Ajenci ustanawiają się głównie dla dogodności tych obywateli, którymby znoszenie się wprost z zarządem żeglugi w Warszawie trudności przedstawiało; wszakże bezpośrednie w téj mierze stosunki dla obu stron są korzystniejsze, gdyż ajenci prócz wynagrodzenia od żaglugi parowéj w stosunku nastręczonego frachtu, mają sobie zapewnione ze strony kontraktującego właściciela, procent 1 od tysiąca od udzielonego zaliczenia,—tudzież złp. 1 komisowego od każdego łasztu spławionego zboża.

Po przybyciu statków do miejsca na wyładowanie zboża przeznaczonego, rachunek przypadającéj żegludze parowéj należytości zupełnie tak się sporządza, jak pod poprzednią pozycyą opisano, z tą tylko różnicą, że w tym razie dolicza się jeszcze zwrot udzielonego zaliczenia wraz z procentem licząc po ½ od sta na miesiąc.

Co do 4go.—SPRZEDAŻ.

Gdyby zaś obywatel spławiający swe zboże na statkach żeglugi parowéj nie miał w kraju lub za granicą tak ustalonych stosunków, iżby mógł osobiście lub za pośrednictwem swego własnego korrespondenta sprzedaż swego zboża dokonać, i żądał od żeglugi parowéj zajęcia się jeszcze sprzedażą spławionego przez nią produktu, w takim razie i ta dogodność może mu być uczynioną.

Sprzedaż dokonaną będzie za pośrednictwem biura komisowego hrabi Andrzeja Zamojskiego w kraju,

w Gdańsku lub Londynie, stosownie do widoków jakie się w téj mierze przedstawią.

W ogólności właściciel zboża poprzestanie na cenie jaka w ciągu czterech tygodni od chwili wyładowania, ile można najkorzystniejsza się okaże, i nie może żądać odleglejszego terminu sprzedaży. Zważywszy, że dłuższe spekulacye zbożowe częstokroć zawodzą, a przynajmniéj, że dla niepewnych i odległych zysków, na pewne i ciągłe wystawiają wydatki, okaże się, że powyższy przez żeglugę parową położony warunek koniecznego w ciągu czterech tygodni sprzedania zboża, nie jest w ogólności nawet dla samych właścicieli uciążliwym, lecz owszem częściéj z ich własném zgadza się dobrem.

Biorąc zboże w komis do sprzedania, żegluga parowa może jeżeli, właściciel tego żąda, zostawić mu wybór za granicą domu handlowego, za którego pośrednictwem sprzedaż ma być dokonaną. Zawsze jednak przed zabraniem przez kupca pszenicy, przypadająca żegludze parowéj należytość, na ręce jéj korrespondenta uiszczoną być winna.

To wszystko równie się stosuje do zboża na które zaliczenie było udzieloném, jak i do zboża na które właściel zaliczenia nie żądał.

Za wzięte w komis do sprzedania zboże, żegluga parowa, liczy sobie od summy ze sprzedaży brutto otrzymanéj, ½ od sta jednorazowo komisowego.

Aby dać bliższe wyobrażenie, jak wygląda sporządzony w tym razie przez żeglugę parową rachunek sprzedaży, obejmujący wszelkie koszta, fracht, zaliczenie, procenta, i komisowe, podajemy tu przykład, który rzecz praktycznie pokaże:

Przykład.

Rachunek

Sprzedaży w Gdańsku pszenicy Wgo N. N.

Z naładowanych w Kazimierzu dnia 1 maja r. b. na statki żeglugi parowéj 1000 korcy pszenicy,— d. 8 maja wymierzyło się w Gdańsku łasztów berlińskich 36 szef. 40.

Dnia 1 czerwca r. b. sprzedano łaszt z 60-ciu szefli złożony po zł. gdańskich 400;—otrzymano razem za łasztów 36 szefli 40,—tal. 4888—26—8 czyli . . . . Rsr. 4400

Do tego dolicza się różnica w kurancie pruskim 3% . . . . „ 132

Otrzymano razem Rsr. 4532

Wydano:

Dnia 1 maja	składowe od spichrza za 3 miesiące (1)	rsr. 50.—	Dni 30.—	Proc.	rsr. 0,25
„ 1 lute.	assekuracya od ognia za 3 miesiące (2)	„ 60	„ 130	„	„ 1,30
„ 15 kwiet.	przeróbka w spichrzu	„ 15	„ 45	„	„ 0,11
„ 1 maja	mierzenie, ładowanie na statki . .	„ 25	„ 30	„	„ 0,12

do przeniesienia rsr. 150 — Proc. rsr. 1,78

(1) Składowe od zboża zwykle opłaca się z dołu; dlatego też data położona d. 1 maja, jakkolwiek zboże zostawało na składzie od 1 lutego.

(2) Wszelkie składki assekuracyjne od ognia i spławów, tak w kraju jako i za granicą opłacają się z góry.

z przeniesienia rsr. 150. — Proc. rsr. 178

Dnia 5 maja	assekuracya wodna spławu	rsr. 50.	—Dni 30.	—Proc.	rsr. 0,25
„ 3 „	przeróbka w drodze .	„ 10	„ 27	„	„ 0,04
„ 5 „	cło w kraju i za granicą	„ 135	„ 25	„	„ 0,56
„ 8 „	retman, mostowe, spławne	„ 25	„ 22	„	„ 0,09
„ „ „	mierzenie, wyładowanie ze statków . . .	„ 50	„ 22	„	„ 0,18
„ 1 czerw.	spichrz w Gdańsku na 1 miesiąc .	„ 30	„		„
„ 8 maja	assekuracya tamże	„ 15	„ 22	„	„ 0,05
„ 8 „	Fracht dla żeglugi parowéj	„ 500	„ 22	„	„ 1,83

razem proc. rsr. 4,78

„ 1 czerw. komisowe w Gdańsku od sprzedaży dla komisanta 2% od summy brutto rsr. 90,64

„ 1 „ komisowe ½ od sta od téjże summy dla biura komis. Hr. A. Zamojskiego rsr. 22,66

do przeniesienia rsr. 1069,30

z przeniesienia rsr. 1069,30

Dnia 1 czerw. Dolicza się obliczony procent od wydatków w stosunku $1/_2$ od sta na miesiąc rsr. 4,78

Razem summa wydatków wynosi Rsr. 1074 k. 8

A że ze sprzedaży otrzymano, *brutto* summę rsr. 4532

Jest więc *netto* Rsr. 3457 k. 92

Na rachunek téj należytości udzielono Wmu NN. d. 1 lutego zaliczenie w kwocie rsr. 2000
Od tego za 4 miesiące proc. po 1 miesięcznie rsr. 40 } rsr. 2040

Na dniu 1 czerwca roku NN. W-mu NN. należy Rsr. 1417 kop. 92

Od któréj to summy Wmu NN. liczyć się będzie od dnia dzisiejszego procent w stosunku 6% aż do dnia w którym się po jéj odbiór zgłosi.

Każden obywatel ziemski mający zamiar swoje zboże na statkach żeglugi parowej spławiać, winien zgłosić się osobiście lub piśmiennie do biura żeglugi parowéj w Warszawie pod Nr. 1245, albo do najbliższego téjże żeglugi ajenta, i zadeklarować:

Wiele i jakiego ma zboża,—gdzie się ono znajduje,—w jakim czasie i do którego miejsca nad Wisłą dostawioném będzie,—w czyim spichrzu złożone,—czy zamierza osobiście ponosić wydatki do spławu przywiązane, albo raczéj żąda, iżby je żegluga parowa na jego rachunek założyła,—czy pragnie uzyskać zaliczenie,—do którego miejsca zboże ma być dostawioném i komu oddaném, lub czy téż chce aby że-

gluga parowa za pośrednictwem biura komisowego Hr. Andrzeja Zamojskiego sprzedaży się podjęła.

Na skutek takiéj deklaracyi żegluga parowa szczegółowo objaśni, w jakim mniéj więcéj czasie, i po jakiéj cenie zboże zabrać będzie mogła, a nareszcie wskaże miejsce i sposób zawarcia w téj mierze ostatecznego układu.

W końcu dodać nam wypada, że spółka żeglugi parowéj nie ograniczając swego działania w obrębie królestwa, wkrótce statki swoje na rzekę San posyłać będzie.

Gdy bowiem dotąd dla wązkiego koryta i trudności żeglugi, statki żeglugi parowéj na Wiśle nie kursowały daléj jak do Sandomierza, przez co Galicya i część krakowskiego od Sandomierza do Krakowa, pozbawione były możności korzystania z tych statków—obecnie Hrabia Adam Potocki, obywatel galicyjski, przystąpił z odpowiednim kapitałem do spółki żeglugi parowéj, w celu urządzenia statków mających wyłącznie na Sanie i na Wiśle od Sandomierza do Krakowa kursować. Na początek więc jeden statek parowy i sześć gabar, które są znacznie od poprzednio spławianych mniejsze, a tém samém więcéj do wązkiego i krętego koryta Sanu i górnéj części Wisły zastosowane, już w Warszawie w fabryce na Solcu budować rozpoczęto.

Nadto na skutek życzeń obywateli i kupców galicyjskich żegluga parowa, drogą właściwą przedsięwzięła odpowiednie środki, celem wyjednania u rządu c. kr. austryackiego pozwolenia, do ładowa-

nia i wyładowywania towarów i produktów w Jarosławiu,—czyli urządzenia tamże przystani kommunikacyjnéj wodnéj, jako w miejscu nad szossą położoném, i do dostawy produktów dogodném.

Dlatego tu jeszcze na tę okoliczność zwracamy uwagę, że skoro tym sposobem ruch handlowy i stosunki z Galicyą ożywione zostaną, a żegluga parowa działalność swoję rozszerzy, wtedy i cenę pobieranego przez siebie frachtu, niewątpliwie znacznie obniży.

W drugiéj połowie 1850 roku, spółka żeglugi parowéj mieć będzie kursujących:

Gabar 18,—z tych dwanaście większych, a sześć mniejszych;

Statków parowych sześć, a mianowicie:

Statek	parowy	N. 1	Książę Warszawski	o	sile	60 koni.
„	„	„ 2	Wisła	„	„	32 „
„	„	„ 3	Kopernik	„	„	60 „
„	„	„ 4	Kraków	„	„	32 „
„	„	„ 5	Praga (do holowania drzewa rządowego)	„	„	100 „
„	„	„ 6	—	„	„	32 „

Nie mniéj zajmującą będzie wiadomość, że spółka żeglugi parowéj, uczyniwszy krok na drodze swego postępu przez budowanie statków w królestwie, zamiast ich zapisywania z zagranicy, zamierza z kolei starać się o usposobienie w kraju ludzi mogących służbę techniczną na statkach obejmować, w miejscu dotychczasowych cudzoziemców. Spodziewać się należy, że przy pewném w téj mierze ze strony

opiekuńczego rządu poparciu, i ten zamiar spółki pomyślnym dla kraju będzie uwieńczony skutkiem.

Nareszcie gdy wszędzie, a szczególniéj w przedsięwzięciach pożytek ogółu na celu mających, tylko połączonemi siłami do zakreślonej mety dojść można, winniśmy dodać, że podług umieszczonego w pismach publicznych ogłoszenia, otworzył się w Gdańsku dom komisowy Makowski, Kendzior et Comp., który zrzekając się zupełnie wszelkich spekulacyj, z całą gorliwością oddaje się interesom komisowym, i na konsygnowane do niego zboże, wełnę, drzewo, spirytus, daje pewien awans czyli zaliczenie, a zarazem stara się, o jak najkorzystniejsze spieniężenie produktów, w miejscu lub za granicą.

Z tym domem komisowym jakkolwiek dotąd żegluga parowa stałych nie zawiązała stosunków, z powodu, że już dawniéj w Gdańsku swojego miała ajenta, jednakże jego zawiązanie blizko dotyczyć może interesu osób na statkach żeglugi parowéj zboże spławiających, zwłaszcza, że jakeśmy powiedzieli, rzeczony dom komisowy, również udziela zaliczenia na zboża jemu w komis oddane.

Żegluga bowiem parowa, nie mogąc oddawać się dłuższym spekulacyom zbożowym, zastrzega sobie aby zboże na jéj statkach spławione, i jéj w komis oddane, koniecznie w ciągu czterech tygodni od chwili wyładowania go ze statków spieniężonem było. Gdyby zaś właściciel zboża w dłuższem wstrzymywaniu jego sprzedaży upatrywał korzyść, a może nie mógł z innych wpływów zwrócić żegludze paro-

wéj przypadającéj należytości za fracht, wydatki. zaliczenie, procenta i komisowe, w takim więc razie, mogłoby być dla niego korzystném oddanie zboża w komis Makowskiemu, Kendziorowi et Comp., którzy zwracając żegludze parowéj przypadającą jéj należytość, w też same względem właścicieli zboża wchodziliby prawa, jakie przedtém żegluga parowa posiadała.

Te zaliczenia mogą być nawet za pośrednictwem tutejszego spólnika i korrespondenta domu kommissowego Makowski, Kendzior et Comp. w Warszawie załatwiane.

Żegluga zaś parowa odebraną summę na nowe w kraju użyje zaliczenie, i tym sposobem między obywatelami ziemskiemi, kapitał większy i częściéj obracać się będzie.

Kiedy powszechnie ze stopnia przemysłowości i przedsiębierczego usposobienia narodu, bierzemy o jego moralnéj wartości miarę, niech nam więc będzie wolno objawiający się w obywatelach krajowych, do przemysłowych przedsięwzięć popęd—z radością witać, jako zwiastunkę czekającéj nas lepszéj przyszłości.

Warszawa dnia 30 *marca* 1850 *r.*

Wł. G.

Raport professora Antoniego Wagi, w przedmiocie nadesłanych mu przez Rząd Gubernialny Warszawski robaków psujących kartofle i zboża.

Pod d. 6 (18) października r. b. odebrałem przy reskrypcie Prześwi. Rządu Gubernialnego Warszawskiego

za N. 143402 / 37893, tak nazwane *robaki psujące kartofle, a nawet zboża ozime i jare*, rzeczywiście zaś gąsienice majowego chrabąszcza (*Melolontha vulgaris*), a mianowicie:

a) jednę żywą, zachowaną w słoiku szklanym z ziemią i kartoflami, dótkniętemi znaną od lat kilku zarazą na tę roślinę, i

b) kilkanaście nalanych spirytusem, we flaszce zapakowanéj w pudełko drewniane.

Gąsienica taka jest piérwszym stanem majowego chrabąszcza, owadu znanego powszechnie, ponieważ on co wiosna, w maju, okazuje się w mniejszéj lub większéj ilości, prawie na wszystkich drzewach i krzewach, a nawet niekiedy i roślinach niższych, których liście objada, szkodząc tym sposobem leśnictwu, a czasem nawet rolnictwu i ogrodnictwu. Kiedy jeszcze liść na drzewie piérwsza wiosenna zieloność odznacza, uciszone i ukryte wśród niego przez cały dzień chrabąszcze, budzą się wieczorem i z brzękiem zaczynają roić się wokoło drzewa, a tymczasem inne, pojedynczo przylatując z różnych stron do tamtych, w przelocie tym oznajmiają nieraz swoję obecność trąceniem nas po twarzy lub zatrzymywaniem się na niéj. Lecz skoro zabłyśnie zorza, rozproszone po okolicznych zaroślach, uciszają się znowu, wpadają prawie w bezwładność, używają snu, jak to bardzo naturalnie odmalował jeden z poetów naszych, mówiąc do chrabąszcza:

Mój ty rycerzu
Wąsaty
W pancerzu!

Na drzewie siadasz,
I kwiaty
Objadasz.
Szumisz w pomroku
Po niwie,
Po rosie,
Trącasz złośliwie
Po oku,
Po nosie.
Niech zejdzie rano,
Stul wąsy
I loty;
Z słońcem ustaną
Twe pląsy
I psoty.

Niedługo po zjawieniu się chrabąszczów, następuje ich parzenie się, i wtedyto znajdujemy połączone w pary, które dają się z każdego niemal drzewa łatwo strząsać na ziemię podczas dnia, tojest w porze, w której chrząszcz jest nieczynny, a przeto do ulatywania niesklonny. W krajach, w których grunta są drobno podzielone między właścicieli, jakoto we Francyi i w Niemczech, ci właściciele zgromadzają za najem, jaką mogą, liczbę ludzi wolnych, a mianowicie dzieci wiejskie, każąc im tak otrząsane chrząszcze podejmować, rozłamywać na dwoje i znowu rzucać na ziemię. W krajach tych, w których przestrzenie uprawiane w stosunku do ludności nie są zbyt rozległe, a wszelka czynność uskutecznia się sumiennie i umiejętnie, gdzie każdy skwapliwie dopełnia tego co przedsiębiorą dla bezpieczeństwa wspólnego wszyscy, udaje się tym sposobem w całej okolicy majowe chrabąszcze, nadewszy-

stko winnicom tam zagrażające, wytępić do stopnia, że ustaje wszelka obawa ażeby się miały na następne lata odrodzić w ilości zatrważającéj uprawiacza gruntów. Otrząsane z drzew chrabąszcze można także spasać świńmi, które je z chciwością pożerają; bezpieczniéj wszakże, jak dopiero powiedzieliśmy, niszczyć je przełamywaniem, co jeszcze i ten przynosi pożytek, że ciała majowych chrabąszczów, zmuszone do gnicia w ziemi, stają się jednym z najlepszych nawozów dla niéj. Niszczą się tym sposobem niezmierne ilości ich samych, i nieprzeliczone, a daleko więcéj jeszcze szkodzące, ich przyszłe potomstwo. (1).

Samce majowego chrabąszcza, po odbytém parzeniu się, słabieją i wkrótce giną. Samice pozapłodniane żyją dłużéj: ku końcowi maja zchodzą one na ziemię, wkopują się zwykle na 4, 6, a niekiedy aż do 8 cali głęboko, i na dno kanału, którym weszły, składają przez tylny kolec jaja, każda przynajmniéj po 12 do 30 (2),

(1) Ratzeburg, autor najznakomitszego dzieła o owadach lasom szkodliwych (*Die Forst-Insecten,* in 4-to) przytacza w niém (*Erster Theil* pag. 93) że w jednym roku, w którym majowy chrabąszcz wielkie spustoszenia czynił, ogrodnicy i rolnicy w okolicach Kwedlinburga, używszy po większéj części niczém niezajętych dzieci professyonistów i różnych wyrobników, zebrali 372 szefli chrabąszczów, a płacąc zbierającym z początku po 24 gr. późniéj tylko po 18 gr. i na końcu znowu po 24 grosze, wyexpensowali na wszystkie 267 talarów i 11 srebrnych groszy (zł. pol. 1604 gr. 6); ale kiedy wyrachowano, że na jeden szefel idzie około 15,000 sztuk chrabąszczów, zniszczyli oni tym sposobem 33,540,000 chrząszczów, z nieprzeliczoném ich potomstwem! Pozabijano te owady i za nawóz ich użyto.

(2) Domyślać się wypada, iż jedna w kilku miejscach to powtarza, ponieważ w brzemiennéj samicy można znaleźć 60 do 80 jaj wyląg się zdolnych. Żaden ścisły obserwator nie podaje więcéj nad 40 jaj przez jednę samicę zniesionych; przesadzają zatém ci, którzy tę liczbę do 100 podnoszą.

z których we 4 do 6 tygodni wylęgają się gąsienice, i te aż do końca nie wyłażą zpod ziemi, żywiąc się tam korzeniami zbóż, osobliwie jęczmienia. tudzież kartofli, buraków i innych rolniczych i ogrodniczych roślin, Mając one tylko na przodzie ciała, zaraz pod głową nogi w liczbie sześciu, a daléj ciało długie, ciężkie i nie podparte, prawie niezdolne są postępować czyli chodzić, nawet pod ziemią, i dlatego nasz lud wiejski nazywa je zwykle *pędrakami*, chociaż pod to nazwisko wielu podciąga także równie niedołężne ślimaki bezskorupne (*Limax*). Z razu są małe i cienkie, rosną jednak dosyć sporo i grubieją, osobliwie w gruntach w tórych obfitą i smaczną karm' znajdują. Podczas dni wilgotnych lata, przyczołgują się tak blizko powierzchni ziemi, że ręką zagrzebawszy wydostawać je można, ale w dni upałów i na czas zrzucania skóry czyli linienia, głębiéj zachodzą, a na czas zimy do kilku stóp głęboko w ziemię się wkopują. Żyją w tym stanie przez lat cztery (1),

(1) „Gąsienice te żyją zwykle trzy, a niekiedy cztery lata, niżeli przejdą w stan dojrzałego owadu, lecz odjąwszy od tego dziewięć miesięcy zimy, które przepędzają w odrętwieniu, i sześć środkujące pomiędzy ich przemianą w poczwarkę, a wyjściem z ziemi chrabąszcza, zostanie tylko 15 miesięcy na czas, przez który żywią się i rosną. Ten wszakże czas dostatecznym jest dla nich do zrządzenia niezmiernych zniszczeń.“ *Duponchel* w *Diction. univ. d' hist. nat. par d'Orbigny, tome VI, pag.* 472. Najpóźniejsze i najściślejsze postrzeżenia czynił w téj mierze p. M. F. Robiné, któremu winni jesteśmy podanie najskuteczniejszéj metody niszczenia majowego chrabąszcza i jego gąsienicy. (Ogłoszoną jest ona w *Almanach du Jardinier par les Rédacteurs de la Maison rustique du* 19-*e Siècle*, na rok bież. 1850, od str. 39). Podług niego gąsienica trzy tylko lata w swoim stanie żyje: uważał nawet p. Robiné i za rzecz niewątpli-

a wprawne oko z saméj wielkości pozna każdą, do którego z tych lat wieku odnieść ją należy. Pomiędzy nadesłanemi z powiatu wieluńskiego, a które napowrót Prześw. Rządowi Gubernialnemu przy niniejszém składam, wiele jest takich, które już następnéj wiosny byłyby ukończyły zawód gąsienicy. Przy oraniu pól jesienném, mnóstwo ich w różnym wieku wyoruje się na wiérzch ziemi, co zgromadza za oraczem stada wron, kawek, gawronów nader chciwych na nie: i dlawą podaje, iż właśnie dla téj przyczyny po upływie każdego trójlecia, najliczniéj zjawiają się chrabąszcze: tojest, że zawsze między dwoma latami w których napływ chrabąszcza jest nadzwyczajny, środkują dwa inne, w których go bardzo mało widać. Uważał nadzwyczajne napływy tego owadu w latach 1823, 26, 29, 32, 35, 38, 41 i 47, i zapowiada podobne na rok bieżący 1850, 53 i t. d. chybaby dla jakiéj powszechnéj przyczyny wyniknęły. Jego metoda niszczenia pędraków na polach, przepisuje rolnikom następujące działania;

W piérwszym roku. 1-od przerwać i we wszystkich kierunkach zbronować ugór w końcu lipca, a to dla wyniszczenia jaj w ziemię zniesionych. 2-re Ponowić to samo na tychże gruntach w sierpniu, końcem zniszczenia pędraków tylko co wylęgłych. 3-cie jeszcze raz powtórzyć to samo działanie we wrześniu, ażeby o ile można, do skutku doprowadzić dzieło zniszczenia rozpoczęte przed jesiennym zasiewem.

W drugim roku. Kazać zbierać pędraki za pługiem w miesiącach lipcu i październiku. Przepis ten ściąga się w szczególności do gruntów, na których w przeszłym roku były zasiewy wiosenne.

W trzecim roku. Zrobić to samo w maju i czerwcu na wszystkich gruntach, na jakich w pomienionéj epoce możność dozwoli tego. Niepodobna daléj działania posuwać, bo te pędraki, które uszły przed sposobami ich niszczenia, zapuszczają się głęboko w ziemię dla odbycia swych przemian. Kładziemy na końcu obszerniejszy wykład téj pana Robiné metody, w jego własnych wyrazach.

tego najniebaczniej postępują ci, którzy zabijają pomienione ptaki, zasługujące owszem na najtroskliwsze oszczędzanie, jeśli idzie o umniejszenie liczby pędraków. Krety także nadzwyczajnie je lubią i wiele ich zjadają.

Gąsienica w ostatnim roku swoim, nabywa grubości prawie małego palca u ręki. Wtedy zatrzymawszy się w wysklepioném wydrążeniu owalnem wśród ziemi, podobném temu, które przynajmniéj raz każdego roku dla zrzucenia z siebie wyleni czyniła, w środku sierpnia, we wrześniu, a bywały zdarzenia, że dopiero w październiku, staje się poczwarką, z téj zaś po 4 do 8 tygodniach wychodzi dojrzały chrabąszcz. Zostaje on zazwyczaj aż do maja następnego roku, w miejscu, w którém się ukształcił, ale częste i bynajmniéj do osobliwościnie należące bywają zdarzenia, że wychodzi nad ziemię, a nieraz i lata nawet w samym środku zimy: w grudniu, styczniu, lutym i t. d., jeśli temperatura w tych porach znacznie od normy odejdzie (1). Najczęściéj jednak bywa to tylko z indywiduami, które się niedaleko od powierzchni ziemi (niegłęboko) wylęgły. Prawidłem jest bowiem, że majowy chrabąszcz dopiero w początkach maja na jaw wychodzi.

(1) Ratzeburg (*l. s. c.* pag. 77) przywodzi zdarzenie, że w pewnem miejscu rozpalony ogień na polu, przywabił gąsienice majowego chrabąszcza, tuż pod powierzchnię ziemi na któréj się palił. I w naszych pismach codziennych (*Kuryer Warszawski* 1840. Nro 128) czytaliśmy, że „w Dürmetingen, wsi królestwa Wirtemberskiego, włościanin wystawił dom nowy, w którym piérwszy raz na zimę zamieszkał, a gdy od gorąca spaczyły się nieco brzegi desek w podłodze, ze szczelin pomiędzy niemi zaczęły wyłazić w miesiącu styczniu chrabąszcze majowe, które po izbie latały, jak w maju.“

Majowy chrabąszcz, równie jak każdy tłumnie objawiający się owad, jednych lat bywa do tego stopnia liczny, że właścicieli gruntów zatrważa, gdy drugich nie można go dostrzedz, jeśli się nie szuka umyślnie. Jasną jest rzeczą, że przed wiosną, w któréj ma chrabąszcz obficie się ukazać, poprzedzających ją lat gąsienice są liczniejsze. Wszakże, gdzie właściciele gruntów, podawszy sobie ręce nawzajem, tępią chrabąszcze w ich porze, sposobem opisanym wyżéj, tam żadnego roku nie może nastąpić przewaga na stronę tych szkodliwych owadów i ich gąsienic.

Piszą niektórzy, że można poznać z kolejnego na polu więdnienia i upadania roślin, przechodzenie czyli posuwanie się stopniowe tych gąsienic pod ziemią, dla zajęcia roślin następnych, w miarę zniszczenia poprzednich, i że wtenczas należy rzucić się do wykopywania rydlami tych, które przechodzą, ażeby resztę zasiewu przed niemi ocalić. Zapewniają insi, że te gąsienice tak nie lubią asfaltu, czyli smoły z wysmażenia węgli kopalnych otrzymywanéj, iż umaczane w takiéj smole liście zagrzebując w ziemię, można przez to od pewnych miejsc pędraki odstręczać, a nawet wyniszczać. Mnie jednak zdaje się, że wszelkie podobne sposoby są i same przez się wątpliwe, i na znacznych, jak u nas, przestrzeniach gruntów, do wykonania niepodobne. Jedyném, co ich rozradzanie się zbyteczne zahamować może, jest powszechne zbieranie i niszczenie chrabąszczów, tudzież wyrzeczenie się najczęściéj niepotrzebnego gubienia zwierząt, które się chętnie takiemi gąsienicami,

lub dojrzałemi chrabąszczami żywią (1). Ani zaś myśléć można o znalezieniu takich środków, któremiby pędraki zniszczyć się dały na uprawioném polu, zwłaszcza, iż są tak twardego życia, że jak uważano, kilkotygodniowy zalew gruntu wodą, bynajmniéj im nie szkodził.

We wszystkich wiekach i krajach gąsienice te od uprawiaczy gruntów nienawidzone i prześladowane, przez to tylko najskuteczniéj dadzą się zrównoważyć co do liczby, gdy w postaci chrabąszcza zbierane i niszczone będą (2). Zakończam ten mój raport wyimkiem z powszechnie wielbionego pisma: *Journal des connaissances usuelles,* w którego ciągu z 1835 roku, znajdujemy taki artykuł o zbieraniu majowych chrabąszczów:

„Wiadomo, że chrabąszcz ledwie 8 dni żyje (?); siedzi zwykle spokojnie na liściach od godziny 9 z rana

(1) Takiemi są niedoperze, wiele ptaków, nawet drapieżne, jakoto: krogulce, pustułki, *Falco apivorus, Falco rufipes,* które jeśli się i mięsem żywią, to tylko myszy i w ogólności zwierząt takich, które nie mniejszym byłoby interesem rolnika wygubić; tudzież wiele sów (*Strix scops, Str. flammea, Str. ulula, Str. passerina*) i wszystkie srokosy, które chrabąszcza na cierń wbijają, nim go poszarpią i zjedzą. Ale nadewszystko te oszczędzać należy, które się prawie wyłącznie żywią gąsienicami majowego chrabąszcza, jakoto gawrony i wrony, kawki, krety i t. d. Zpomiędzy drobiu indyki chciwie te gąsienice zjadają, a tylko gęsi wcale ich jeść nie chcą.

(2) Nawet owe wyklinania ich, ze zwyczajów średniowiecznych znane, nie co innego na celu miały, tylko pobudzenie mieszkańców do zbierania ich i niszczenia. Na dowód przytaczam tu jedno opisanie, jakim sposobem odbywało się rzucenie klątwy na majowego chrabąszcza. Michał Stettler (*Annal.* 1 *pag.* 278) opowiada: „że gdy w roku 1479

do 3 po południu; i to jest najprzyjaźniejsza do zbierania go pora. Parzenie się jego trwa ledwie 24 godziny. Skoro się zapłodnią samice, zagłębiają się na pół stopy w ziemię, gdzie około stu (?) jaj składają, opuszczają gniazdo, wracają na drzewa i giną w jeden lub dwa dni potém. Po sześciu tygodniach wylęgają się z jaj gąsienice zwane pędrakami (*vers blancs*), które podczas zimy zaprzestają szkód czynić, zagłębiają się w ziemię, przepędzają tę porę bez pokarmu i w pewnym stopniu odrętwienia. Przemieniają się w chrząszcza na końcu lat trzech lub czterech, i pod

w Szwajcaryi chrabąszcz majowy nadzwyczajnie zasiewy pustoszył, przyszło do rzucenia na niego formalnéj klątwy w mieście Bern. Tym celem głębokiéj nauki apostolski doktór i syndyk w Bernie, Thüring Fricker, i przewielebny Benedykt à Monteferrant biskup Lauzański, swojém obszerném monitoryum, ten szkodliwy owad przed sprawiedliwość duchowną do Lauzanny zapozwali, przydając im niejakiego Jana Perrodeta z Frejburga za obrońcę w sprawie. Po zgłębieniu tedy w wyznaczonych terminach, wszystkich zasad sądowego postępowania, i pilném wszelkich okoliczności rozważeniu, przeczytał biskup oskarżonéj stronie formalny wyrok, który między innemi obejmował co następuje:

„A przeto z porady biegłych w piśmie, osądziwszy w téj sprawie i uznawszy niniejszém, że zażalenie przeciwko tym szkodnym robakom, które łąkom, winnicom, drzewom, ziołom, nasionom i innym rzeczom zupełną zagładę niosą, jest prawomocne, i że oskarżone są w osobie Jana Perrodeta ich obrońcy, uznajemy je winnemi, potępiamy je i zaklinamy je przez Ojca, Syna i Ducha św., ażeby ze wszystkich pól, krain, nasion i owoców ustąpiły, bez żadnéj zwłoki, i w moc takowego wyroku ogłaszamy je za wyklęte i obciążone, i chcemy, ażeby odtąd nazywały się przeklętemi, a *napotkane gdziekolwiek zdejmowane były*, ażeby więc przez to nic po nich nie pozostało, tylko co do użytku i potrzeb człowieka przydatném być może.“

tą jedynie postacią zapobiedz można rozrodzeniu się pędraków. J. L. Quiclet ogłosił niedawno, że w 1830 mając wiele chrząszczów, wszystkie we wsi kobiety i dzieci zatrudnił ich zbieraniem. Czynność ta rozpoczęła się z dniem 22 kwietnia, i trwała do końca maja, epoki, w której już chrząszczów nie było. Zbierano je w kosze obwiązane płótnem z zostawieniem otworu na wpuszczanie. Koszów tych nie stawia się na ziemi, gdyż samice zarazby jaja znosiły. Przez 30 dni na dwunastu morgach (*arpens*) gruntu, zebrano chrząszczów sześćdziesiąt miar *boisseaux* zwanych; a wydatek na najem ludzi do téj czynności, wyniósł 106 franków. Co kto ujął chrabąszcza, urywał mu głowę: do czego najsposobniejsze były dzieci (1). Zebrane najlepiéj palić, bo tak leżąc, po zagniciu nieznośny swąd wydają. Po ogłoszeniu tego sposobu, Aubert w r. 1834, kazał zebrać 180 beczek chrabąszczów za 250 frank., a więc nierównie taniéj. Tenże, hodując buraki, przekonał się, że najwięcéj na zniszczenie ich wpływają gąsienice chrabąszcza. Kazał on jednego razu 20 do 25 prętów gruntu skopać i wybrać z nich pędraki; pod jednym kartoflem (jedną główką), po 16 ich znajdowano. Wszystkiego zebrano 150 dekalitrów podwójnych (750 garncy). Nazbierawszy wiele chrabąszczów lub ich gąsienic, układa się je w dole warstwami z niegaszoném wapnem,

(1) Na inném miejscu czytałem użyte najzrozumialsze podobno dla prostego ludu wyrażenie: „rozłamywać ujęte w obie ręce, jak się robi z jajami, które wbijamy.“ I w istocie łatwiéj je łamać prawie w połowie ciała (tojest w kierunku szwu łączącego tułów z odwłokiem), niżeli głowy im urywać.

i wodą w miarę przybywania warstw polewa. Po dwóch latach leżenia w zasypanym dole, wybierają się i rozwożą na grunta, jako doskonały nawóz. Zazwyczaj rzucają się drobiowi, który je wprawdzie z chciwością pożera, ale długo niemi karmiony, chudnie nareszcie i nieść się przestaje, a z trudnością potém należyty stan zdrowia odzyskuje. Chcąc pędraki wygubić przy wyorywaniu, potrzeba orać głęboko, bo one na 15 — 24 cali w głąb ziemi zachodzą. Radzono pędzić za pługiem indyki, ale powtarzane tego roku doświadczenia przekonały, że najlepsze jest stado świni. Dziesięć świń dosyć do tego; pożerają je chciwie, wygrzebując kryjące się ryjami. Pożywienie to nic świniom nie szkodzi. Grunt po ich przepuszczeniu należy urównać bronami.“

Metoda P. Robiné wyniszczania pędraków na polach i sztucznych łąkach.

„Zaczynam wymieniać działania od roku w którym się chrabąszcze zjawiły. Ponieważ te owady wychodzą z ziemi w kwietniu i maju, niesienie się ich przypada w ciągu czerwca, już wcześniéj, już późniéj, podług tego jak się ukazały. W tym okresie roku, grunta przeznaczone na uprawę zbóż, są dwukrotnie już zorane, nieraz nawet bronowane. Spulchnione przez to, stają się dla chrabąszczów najdogodniejszemi do złożenia jaj: i niéma poco szukać sposobów na przeszkodzenie temu: bo nawet wszystkie byłyby nadaremne.

Lecz kiedy nie można zapobiedz niesieniu się w te grunta, jest wszelako sposób jeżeli nie zniszczenia jego skutków, to przynajmniéj umniejszenia ich w znacznym

stosunku. Sposób ten zależy na uchwyceniu czasu, w którym tylko co ukończyło się niesienie, zatém w drugiéj połowie lipca, i wtedy trzeci raz niezwłocznie grunt należy przeorać, a zaraz potém dobrze i we wszystkich kierunkach ubronować, bronami o zębach długich i kończatych, ażeby jak tylko można najgłębiéj w ziemię sięgały. Dwie te czynności mają za cel zburzenie gniazd w których jaja były złożone, wyoranie pewnéj ilości jaj na wiérzch ziemi, gdzie działanie powietrza i słońca niszczy w nich zarodki, i rozgniecenie daleko większéj ich liczby. W rzeczy saméj jaja te, jak uważałem, mają na sobie bardzo słabą błonkę, tak że najmniejsze naciśnienie zaraz je rozgniata. Stąpanie koni, równie jak przechód pługa, a nadewszystko zębów brony przez ziemię, muszą więc niezmierną ich liczbę niszczyć; wypadki najmniéj o tém wątpić nie dadzą.

Koniecznością jest, przynajmniéj w tym roku, czwarty raz poorać grunt, na którym ma być zasiéw. Do téj czynności wziąć się należy po żniwach i o ile można uprzedzić koniec sierpnia. Wszystkie jaja już się wtedy wylęgły: nawet pędrak doszedł pewnego stopnia rozwinienia, już pozwalającego mu wychodzić ku powierzchni ziemi i szukać pokarmu, który zaczyna potrzebny być dla niego; ale jeszcze tak jest miękki, że najmniejsze tarcie, powłoki jego rozdziera i śmierć mu zadaje. Pojmujemy jaki w nim sprawia uszczerbek nowe przejście pługa i brony, i jaka jego ilość ginąć musi w skutek tych czynności, nie mówiąc nawet o indywiduach, które uszedłszy działania narzędzi rolniczych, wydobyte zostały na wiérzch ziemi, gdzie promienie słońca i suchość zrzą-

dzona wysoką temperaturą, po kilku chwilach śmierć im zadają.

Sądzę nawet, że na przypadek, gdyby nie można było orać w téj epoce, z powodu robot około żniwa, samo należyte zbronowanie niemałąby ilość ich zniszczyło.

Ostatnia orka, którą się zwykło dawać przed zasianiem, przypada na koniec września lub na początek października. To ostatnie pooranie, równie jak i poprzedzające, wytępi jeszcze pewną liczbę pędraków, lubo w mniejszym stosunku, bo tych owadów znacznie już wtedy ubyło, a pozostałe nabywszy większéj twardości, stałéj wytrzymują ciosy i tarcie narzędzi rolniczych. Zawsze przecież niemało zyskuje plon na tych powtarzających się przeorywaniach gruntu: ale największą jaką ztąd rolnik odnosi korzyścią, jest zniszczenie w tym piérwszym roku niezmiernéj ilości pędraków, zniszczenie które uzupełni się potém, i wyda owoce nadewszystko w latach następnych.

Nie zapominajmy, że te wszystkie działania w piérwszym roku, mogą tylko wykonać się co do zasiewu jesiennego, który następuje po ugorze, a nie można użyć ich na gruntach z wiosny obsianych. One, już przez to że niedawno były wzruszone, w chwili niesienia się chrabąszcza są jeszcze dosyć pulchnemi do przywabienia tłumu samic. Nie wypada przeto myślić w tym piérwszym roku, o tamowaniu rozwijania się w nich gąsienic: na rok drugi dopiéro można im będzie wypowiedziéć wojnę zagłady, jak to zaraz powiem. Wszyscy zresztą rolnicy wiedzą o tém, że zasiewy jesienne nie ulegają nigdy takiemu zniszczeniu przez pędraki, jak zasiewy wiosenne,

a tego nie inna tylko ta jest przyczyna, że grunt podorywano gdy leżał ugorem.

Co trzeba robić w drugim i trzecim roku rozwinienia się gąsienic? — Przybywamy do epoki najprzyjaźniejszéj do działania na wielki rozmiar w celu wygubienia pędraków tak na gruntach, na których rozpoczęte już było w sposób opisany wyżéj, jako i tam, gdzie zasiewy wiosenne nie dozwalały go przedsięwziąć. W obudwu zdarzeniach, roboty są te same, i jeto nadewszystko polecam rolnikom jako najniezawodniejsze w wypadkach, najmniéj kosztujące i najłatwiejsze do wykonania. Chciałbym nawet, ażeby rząd zobowiązywał do ich wykonania, zagrożeniem pewną karą pieniężną, ponieważ te roboty byłyby daleko skuteczniejsze, gdyby się do nich wszyscy w kraju wzięli: i nie waham się zaręczyć, iż gdyby ich użycie stało się powszechném, zobaczylibyśmy po nie wielu latach zniknienie plagi, która tam gdzie mieszkam i we wszystkich miejscowościach podobnych, peryodycznie zadaje ciosy naszemu rolnictwu w przerażający sposób.

Sposoby te są nadzwyczajnie proste: zależą one na pooraniu gruntów w dogodnym czasie i na zbieraniu gąsienic chrabąszcza w miarę jak je pług odkrywa. Gąsienice te bowiem doszedłszy drugiego roku życia swojego, postępują ku powierzchni ziemi w kwietniu i maju, żywności tam szukając. W tymto więc czasie najwłaściwszém jest oranie, które je odkrywa; ale że grunta obsiane rokiem pierwéj oziminą, zajęte są wtedy owsem, jęczmieniem albo innym płodozmianem, przeto na nich nie można użyć tego działania w drugim roku, ale je odłożyć potrzeba do trzeciego, jak to niżéj powiem. Ła-

two pojąć, że gdy liczne przewracania tych gruntów przed posianiem na nich oziminy, zniszczyły wielką liczbę gąsienic, których zarody tam złożone zostały, płodozmiany następujące po zbożu, mimo to opóźnienie, niewiele od nich ucierpią.

A zatém oranie w drugim roku życia pędraków, użyć się może tylko względem tych pól, które przeszłego roku zajęte były jarzyną. Grunta te, według zwykłéj kolei, przynajmniéj w tych stronach Francyi w których mieszkam, powinny odłogować przez następną jesień dla przysposobienia się do przyjęcia nowego zasiewu. Piérwszy raz sprawia się je w zimie następującéj po zbiorze: lecz gdy pędraki zachodzą wtedy głęboko w ziemię, chroniąc się przed zimnem, niepodobna było żadnego zniszczyć. Nie to samo jest w miesiącu maju; gąsienice utrzymują się wtedy równo z ziemią: potrzeba zatém cożywo korzystać z dogodnéj chwili, ażeby ich jak najwięcéj wytępić. W celu tym, choćby się miały i opóźnić insze roboty wiejskie, potrzeba się rzucić do orania tych gruntów i kazać iść za pługiem kobietom i dzieciom, ażeby rozgniatały pędraki w miarę jak się ukażą. Praca ta jest tém łatwiejsza, że z powodu białości i znacznego już wzrostu, można je widzieć na kilka metrów daleko. Gdy się raz do powierzchni ziemi doczołgną, bawią tam niekiedy po całych godzinach, nie mogąc zagłębić się na nowo; niepodobna zatém, ażeby uszły przed okiem tego który je zamierzył zbierać. Widziałem w niektórych miejscach takie ich ilości w skibie świeżo podniesionéj lemieszem, iż zdawało się na piérwszy rzut oka, że to fasola biała za pługiem posiana.

Trupy tych robaków, tysiącami gnijących w ziemi, staną się dla niéj nawozem, wprawdzie nieobfitym, na uwagę jednak zasługującym: ponieważ w drobném ich ciele mieszczą się istoty mocno usaletrorodnione. Możnaby przecież na inny jeszcze obrócić je użytek, tojest na paszę dla drobiu, chociaż jak mówią, pożywienie to udziela jego mięsu mało przyjemnego smaku....

Niedosyć jest dla osiągnienia celu zamierzonego, kazać iść za pługiem ludziom, którzyby robaki zbierali; potrzeba obok tego kazać rolę przeciągnąć broną, ażeby wydobyć na wiérzch te wszystkie robaki, które niezupełnie odkryte przez pług, wzroku zbierających uniknęły, lub którym się udało wejść w ziemię. Pewnym być można, że się ich jeszcze niemała ilość znajdzie po skończeniu téj roboty.

Ta piérwsza orka niedostateczna jest do zupełnego oczyszczenia gruntu z gąsienic, jak to okazuje doświadczenie, które czyniłem na pięciu morgach (*ares*) ziemi, a w którém trzecia orka wykryła jeszcze pewną liczbę pędraków. Postępując i tu w ten sposób, pewny jestem, że w jesieni wygubi się przynajmniéj dziewięć dziesiąte tych owadów. Dwa drugie poorania, ażeby o ile można skutecznemi były, należy wykonać w lipcu i październiku.

Nakoniec w roku następnym, tojest ostatnim życia gąsienicy, ukończy się dzieło wyniszczenia daleko już posunięte, powtórzeniem orania i bronowania przynajmniéj raz lub dwa razy w miesiącach kwietniu i maju. Po téj ostatniéj epoce, robaki, które całkowitego rozwinienia się swojego doszły, zaczynają zagłębiać się w ziemię dla odbycia przemian i w takie głębokości zachodzą, że jużby nie można ich dosięgać.

Nadewszystko dla gruntów, które na dwa lata przedtém były oziminą zajęte, ważną jest rzeczą uskutecznić te poszukiwania gąsienic zważywszy że w drugim roku życia tych ostatnich, pola zostały uprawiane na wiosnę, a orane i bronowane tylko w celu poniszczenia jaj i świeżo wylęgłych pędraków, jak powiedzieliśmy wyżéj. Jakkolwiek działania które poleciłem, morderczemi być mogą dla tych owadów, jeszcze ich znaczna ilość zostaje w ziemi szkodząca uprawie w latach następnych, bo wyda chrabąszcze, które znowu potém jaja niosą. Potrzeba więc starannie wyśledzać te gąsienice, nim zpod powierzchni ziemi pójdą głębiéj dla odbycia przemiany, a co tém mniéj będzie kosztowało, że przeorywania w tym celu, posłużą oraz do przygotowania ziemi pod jesienny zasiéw.

Takie wskazuję sposoby na wstrzymanie spustoszeń pędraka w gruntach pod uprawę zbóż przeznaczonych. Jeśli się użyją jak polecam, albo przynajmniéj połączą z kolejami uprawy w taki sposób, że ziemia będzie poruszana ściśle w epokach, które wskazałem dla rozrzucenia i potarcia jaj i gąsienic w niejaki czas po zniesieniu, i że tym ostatnim wypowiedziana potém zostanie zgubna wojna, uważam je za niezawodne. Nietrudno mi okazać, że i zbyt kosztowne nie będą. Nie liczę więcéj nad 3 franki na hektar za każde sprawienie gruntu dla wyzbierania gąsienic; bo, jeżeli robotnik może zaorać, średnio biorąc, 50 *ares* na dzień, dwie kobiety albo dwoje dzieci mogą łatwo iść za nim, a zwyczajna zapłata za ich dzień nie przenosi 75 centymów. Nie kładę w rachunek kosztów orki i bronowania, bo to są nieuchron-

ne wydatki w rolnictwie, choćby szło tylko o przygotowanie gruntu pod kolejną na nim uprawę.

Naznaczając trzy franki od hektaru za wybieranie gąsienic, mówię tylko o trzech piérwszych latach. W latach następnych, praca zamieni się jedynie w gatunek utrzymywania, którego koszta ledwie się postrzegą.

Wszystko co tu powiedziałem o polach, stosuje się zarówno i do łąk sztucznych. Co do zwyczajnych łąk, już one z natury swojéj nie sprzyjają rozwijaniu się chrabąszcza, a tém samém mało doświadczają jego napadów. Opór, jaki ubita ich ziemia, stawi samicom jaja nieść mającym, i okrywająca ją gęsta warstwa darniny: nowa dla tych owadów zapora, odwodzą je od składania jaj na łąkach. Ale o co starać się potrzeba, to żeby nie zostawały na nich kretowiny; ich pulchna ziemia wabiłaby zapłodnione samice, któreby gromadami zbierały się jaja nieść w te rozgrzeby.

Co do ogrodów, w tych przekopywanie raz wraz ziemi, podaje wszelką sposobność do spostrzeżenia i gubienia pędraków, a ogrodnika aż nadto obchodzi ten owad, ażeby go nie miał zabić każdego razu, kiedy go odkryje. Dobrzeby wszakże było w ogrodzie tak urządzić następstwo upraw, ażeby jak tylko można dogadzało użyciu środków na wyniszczenie owadu.

Życzyćby należało, jak dopiéro powiedziałem, ażeby prawa zobowiązywały właścicieli gruntów do zajmowania się niszczeniem chrabąszcza i jego gąsienicy. Mniemam że ustawa wydana w duchu tego co wskazałem, dla nikogo uciążliwaby nie była. Oranie gruntów nie mogłoby się odbyć tajemnie i zawsze byłoby łatwo naczelnikom (merom) gmin, ich adjunktom i stróżom pól, upe-

wnić się czy kazano chodzić za pługiem dla zabijania albo zbierania pędraków. Zresztą, rolnicy raz przekonawszy się o dobrodziejstwie dla nich wynikającém z téj pracy, wszędzieby do niéj skłaniali się bez oporu."

A. W.

Nakładem Redakcyi Roczników Gospodarstwa Krajowego wyszły dziełka:

1. „*O stowarzyszeniach wiejskich do wyrobów mlécznych, znanych w Szwajcaryi pod tytułem współek nabiałowych;" przez Karola Lullin z Genewy (tłumaczone z francuzkiego). Druk S. Strąbskiego; w Warszawie* 1845 *r., z tablicą — cena złp.* 1 *gr.* 15. *Nabyć można w składzie książek i materyałów Błaszkowskiego, przy Krakowskiém-Przedmieściu Nr.* 411.

2. „*Chemia rolnicza z przedmową K. G. pod tegoż kierunkiem, sposobem popularnym wyłożona przez Wł. G.*" (*z trzema tablicami*). *Cena exemplarza, złp.* 5. *Nabyć można w Redakcyi Roczników i we wszystkich księgarniach w Warszawie i na prowincyi.*

3. „*Kodex rolnictwa i zarazem uwagi dotyczące ogrodów, sadów, lasów i plantacyj, przez John Sinclaire Baronet, założyciela kommissyi rolniczéj, z dodatkami wyjętemi z tłumaczenia Dombasl'a, IIIgo wydania; Tom I-y z tablicami. Cena rubel sr.* 1. *Dostać można w Redakcyi Roczników i Księgarni Friedlejna.*

4. „*Uwagi nad pytaniami, czy wielkie lub téż małe własności ziemskie, dla ogólnego dobra są pożyteczniejsze.*

SPIS RZECZY

w Numerze tym zawartych.

Stron.

Rozmaitości i Korrespondencye.